



**UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO**

**Investigaciones arqueológicas en la margen sur del
valle medio-superior del río Negro (provincia de Río Negro)**



Lic. Emiliano Mange

**Directores: Luciano R. Prates
Gustavo A. Martínez**

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN CIENCIAS NATURALES

-2019-

A mis hijos Cipriano y Alesio, que me dieron un mundo nuevo

A Coca

A mis maestros y profesores

*No importa quién habla. Yo no estaré aquí.
No seré yo. Me iré lejos, no diré nada.
Alguien va a intentar contar una historia...*
(S. Beckett)

AGRADECIMIENTOS

A lo largo de estos años muchísimas personas colaboraron e hicieron posible este trabajo. Debo agradecer en primer término a mi familia por el cariño y la paciencia en estos años. A mis padres, que me esperaron en cada viaje a Lamarque, a mis nueve hermanos y hermanas que están siempre cerca, y especialmente a mi abuela Coca, que tanto me ha ayudado. Mi mamá María Josefina tuvo siempre un lugar preparado en cada campaña, con camas y comida listas. Mi papá Juan José se mostró interesado, me acompañó en algunas campañas y fue el proveedor de miel y hongos frescos para la mesa. Gracias a mis compañeros y compañeras de laboratorio, Alejandro Serna, Agustina Ramos van Raap, Maitén Di Lorenzo, Daniela Saghessi, Lucio González Venanzi, Fito Eliges, Victoria Romano, Esteban Vázquez y Camila Gattabria. Especialmente a Agustina y Alejandro, excelentes compañeros diarios de trabajo. A mis directores Luciano Prates y Gustavo Martínez, que creyeron desde el principio que esto sería posible, y estuvieron siempre cerca para sugerir, corregir, recomendar y ayudar.

Esta investigación ha sido realizada con el apoyo de CONICET, de quién recibí una beca interna doctoral. Los trabajos de campo y diversos insumos de laboratorio fueron cubiertos con proyectos de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica y de CONICET, dirigidos por Luciano Prates. Este trabajo también está en deuda con los diputados y diputadas María Emilia Soria, Herman Avoscan, Josué Gagliardi, Silvia Horne y Luis Bardeggia, y con la senadora Silvina García Larraburu, que aportaron pasajes fundamentales para realizar las prospecciones. Avoscan, Soria y García Larraburu se mostraron además muy interesados en las actividades realizadas. En Viedma, Gladys Hahn fue una excelente anfitriona tanto en su casa como en el Museo Tello; agradezco también a Gabriela Costanzo, directora de Patrimonio y Museos de la Pcia. de Río Negro, por diversos permisos brindados y por el interés por las investigaciones en curso. A la familia Vázquez, especialmente a Esteban, también compañero de laboratorio y excelente chofer. Horacio Vázquez nos facilitó un vehículo para realizar las prospecciones en Valle Azul.

En Lamarque, Daniel Cabaza se encargó de la logística y ha hecho que el Museo Paleontológico sea nuestra segunda casa en el Valle Medio. Juan Sepúlveda solucionó casi todo lo demás. Los bomberos voluntarios de la localidad nos acompañaron, con lancha incluida y con máxima amabilidad, en el segundo viaje de prospecciones

acuáticas. Agradezco especialmente al jefe de bomberos, Roberto Quiribán. A Diego y Gustavo Fábrega por el interés en las investigaciones realizadas, la amabilidad, y por permitirnos realizar excavaciones en el campo de su propiedad. A Eriberto Mendoza y a la familia Vicci, especialmente a Enzo y Constantino, que nos permitieron ver sus colecciones. Agradezco también a numerosas personas de Luis Beltrán: a Pablo y Martín Mozzicafreddo, a la familia de Mony Gundín, a Carlos Altinier, y al amigo Martín Hernández. En Pomona, agradezco a la familia Giuliani, a Maximiliano Godoy, al Flaco Chiriotti y a José Paz. En Chimpay, a Amadeo Laure que aportó fotografías y todo su conocimiento sobre el pasado de la zona. Ramón Bastías también de esa localidad, fue un excelente anfitrión y nos permitió ubicar con facilidad a numerosas personas. En Valle Azul, la comisionada María Graciela Gonzalo y Virginio Cano nos atendieron con toda la amabilidad y nos contactaron con muchos vecinos.

En el municipio de Choele Choel, Daniel Belloso y Darío Castro nos dieron ayuda fundamental para realizar las prospecciones acuáticas y terrestres. Además difundieron con mucho entusiasmo las actividades. Agradezco también a Enrique Sánchez y Juliá por las interminables charlas sobre temas de arqueología y antropología, los datos aportados (especialmente sobre el sitio La Toma) y las diligencias para ubicar a distintas personas del Valle Medio. Al escritor e historiador Omar Cricco, también de Choele, por el entusiasmo contagioso por la historia del Valle Medio, la amabilidad para discutir diversos temas y por llevarnos a ver algunos sitios arqueológicos en Paso Piedras. A José Salatino Mazzulli, y a Eduén Martínez, que me permitieron ver sus colecciones y también al amigo lancharo y marinero de agua dulce, Fabián Schmidt.

Agradezco a los compañeros que participaron en las prospecciones y excavaciones, especialmente a Fito Eliges y a Esteban Vázquez. A los numerosos alumnos de Arqueología Americana I (FCNyM-UNLP) que participaron de la excavación del sitio Colforta 1, y a Laura Miotti y Enrique Terranova, docentes de esa cátedra. Muchas personas colaboraron con entusiasmo en el análisis de materiales: Fernando Fernández, Maitén Di Lorenzo, Daniela Saghessi, Sergio Bogan, Victoria Romano, Lucio González Venanzi, Ignacio Requena, Gustavo Flensburg, Alejandro Serna, Camila Gattabria, Milagros Ríos Malan, Narella Spadaccini, José Toñanes y Juan Martín Ramírez. Diego Gutiérrez determinó algunos especímenes de moluscos fluviales, y Marina Aguirre, de moluscos marinos. Luciano de Santis determinó restos de anuros. Gabriel Bilmes analizó la composición de la placa metálica del sitio La Toma.

Agradezco también a colegas que respondieron diversas consultas: Mónica Berón, Luis A. Orquera, Luis Borrero, Cristian Favier Dubois, Fernando Fernández, Esteban Soibelzon, Florencia Santos Valero, Ana Alcaráz, Pablo Teta, Sergio Bogan, Eduardo Apolinaire, Alejandro Serna, Agustina Ramos van Raap, Heidi Hammond, Miguel A. Zubimendi, Ramiro Barberena, Eduardo Crivelli, Marcelo Zárate, Darío Hermo, Leonardo Sierra, Marcelo Kostlin, Mariano Bonomo, Gustavo Politis, Mabel Fernández, María Laura Ciampagna, Aylén Capparelli, Pablo Cabanillas, Juan José Mange, Jorge Entraigas, Nelson Coriale y especialmente a Matías Medina y María Clara Álvarez que fueron consejeros permanentes en temas faunísticos. A Gustavo Flensburg que ha sido de gran ayuda a la distancia con temas bioarqueológicos y otros, y además examinó el capítulo sobre el sitio La Toma y otros pasajes de la tesis. A Carola Castiñeira que con paciencia me enseñó a distinguir arenas y otros corpúsculos similares. Agradezco también a Eduardo Apolinaire y Daniel Muntz que ayudaron con el tratamiento de las imágenes satelitales del área; Eduardo prestó además una ayuda fundamental en el tratamiento de los fechados radiocarbónicos. A Violeta Di Prado que revisó lo escrito sobre la cerámica del sitio Pomona, y a Fito Eliges que aportó bibliografía y su conocimiento sobre los últimos siglos de historia de Norpatagonia. También a Marien Béguelin que averiguó sobre los materiales de un sitio de Valle Azul y su posible destino. A Agustina Ramos van Raap que me ayudó con el armado del índice. A Maitén Di Lorenzo, que colaboró con el armado de la bibliografía y leyó todos los capítulos, su ayuda ha sido invaluable.

A todos ellos y a muchos más que han dado una mano en este camino. Y que no se culpe a ninguno de los desatinos de este trabajo.

RESUMEN

En esta tesis se presentan los resultados de las investigaciones arqueológicas realizadas en un sector de la margen sur del valle medio del río Negro, entre Valle Azul y Colonia Josefa. El área fue dividida en cuatro sectores: Valle Azul, Estrecho, Amplio e islas de Choele Choel. El enfoque es regional y los trabajos de campo incluyeron prospecciones terrestres (transectas a pie) y fluviales (observación de barrancas y transectas en cercanías de los cauces), que permitieron hallar 21 sitios arqueológicos (en los cuatro sectores), concentraciones y artefactos aislados. Además se relevaron colecciones en museos y en manos de particulares. Entre las primeras las más importantes se encuentran en los museos “R. Cerutti” de Valle Azul, y “E. Tello” de Viedma. En este último se encuentra depositada la colección del sitio La Toma, excavado en el año 1983 en cercanías de la localidad de Lamarque. El conjunto de materiales de La Toma incluye una colección cuantiosa de restos humanos (de 29 individuos), acompañamiento mortuario, y diversos artefactos y desechos dejados por una ocupación residencial sobre el mismo médano donde se realizaron los entierros. El análisis de materiales y diarios de campo indica que en el sitio se habrían realizado entierros secundarios, novedosos para el sector medio del valle del río Negro. Otras colecciones analizadas fueron asignadas a varios de los sitios hallados (El Sauce, Pomona, El Sifón).

El registro arqueológico difiere en la densidad y especialmente en el tamaño de los sitios entre las distintas áreas. Los sitios de la zona de Valle Azul presentan baja densidad de materiales, esto podría deberse a una menor oferta local de recursos, lo cual a su vez sería una condición esperable en sectores más altos de las cuencas fluviales, y especialmente en aquellos con planicie aluvial restringida. En el sector Estrecho los sitios se encuentran muy modificados por alteraciones post-depositacionales. El registro insular es el que más contrasta con las expectativas iniciales, considerando la importancia histórica de Choele Choel para los pueblos indígenas de tiempos históricos. Para explicar esto se propuso que podría deberse a limitaciones impuestas por el cruce de los cauces del río, aunque no puede descartarse la incidencia de modificaciones en el registro por las grandes inundaciones. Los hallazgos y las colecciones locales muestran que el sector Amplio, que se extiende hacia el Este de la localidad de Pomona, presenta mayor densidad de registro arqueológico. Aquí podría haber coincidencia de mejores

condiciones para la ocupación humana en el pasado y mejores condiciones de preservación.

En el sector Amplio se excavaron los sitios Pomona y Colforta 1, que proveyeron las mayores muestras de materiales presentados en esta tesis. Ambos fueron interpretados como bases residenciales que se instalaron sobre médanos. Los conjuntos artefactuales incluyen restos faunísticos, artefactos líticos, fragmentos de cerámica, cuentas y otros materiales. Estos materiales indican el aprovechamiento de numerosos recursos alimenticios de ambientes fluviales y otros que podrían haber sido obtenidos en el interior del valle. De manera similar algunas materias primas fueron obtenidas en sectores bajos (por ejemplo, arcillas y rodados), aunque se observó también que se obtuvieron recursos en los sectores altos del valle (rodados en sitios de tipo canteras y areniscas en los bordes del valle). Los recursos no-locales son escasos e indicarían principalmente vínculos con regiones ubicadas hacia el sur del área de estudio, como la costa del golfo San Matías y la meseta de Somuncurá. En síntesis, el registro hallado corresponde a sociedades de cazadores-recolectores nómades, que ocuparon la zona en el Holoceno tardío, que se instalaron sobre médanos, preferentemente en los sectores amplios de valle y que habrían obtenido sus recursos principalmente en las zonas bajas del valle.

ABSTRACT

In this PhD thesis the results of the archaeological research carried out in a sector of the southern bank of the middle Negro river valley (between Valle Azul and Colonia Josefa) are presented. The study area was divided into four sectors: Valle Azul, Estrecho, Amplio and Choele Choel islands. The project was performed from a regional approach and the field works included both terrestrial (pedestrian) and aquatic (small-boat) surveys. The latter allow to observe exposed profiles of the river banks and to access to the margin of river channels. On this basis 21 new archaeological sites were found, in addition to numerous isolated findings. Besides, several archaeological collections (public and private) were also analyzed. Among the former were included the museum's collections of Valle Azul and Viedma. The most important analyzed collection comes from the unpublished archaeological site La Toma, excavated in 1983 by Antonia Peronja and colleagues. The materials from La Toma includes a large collection of human remains (of 29 individuals with mortuary accompaniment) and several items associated to a residential occupation of the same place where burials come from. The analysis of materials and field diaries indicates that secondary burials, unknown for the area so far, would have been carried out at the site.

The density of archaeological findings and the size of the sites differ between sectors of the study area. Sites of the Valle Azul area have low densities of materials, which could be due to a lower local environmental productivity, typical from the upper sectors of the river basins, usually associated to narrow alluvial plain. In Estrecho sector, archaeological sites seem to have been highly modified by post-depositional processes. The insular archaeological record is the one that most differs from expectations due to the scarcity of findings does not fit well with the high importance of Choele Choel for indigenous peoples during historical times. We conclude it could be due to constraints implied in the crossing of river channels, and secondarily to the effects of the large floods on the preservation and visibility of the archaeological record. The Amplio sector presents a higher density of archaeological findings which could be due to both better conditions for human occupation in the past and better conditions of preservation of the archaeological record.

In the Amplio sector, Pomona and Colforta 1 sites provided the largest samples of materials presented in this thesis. Both were proposed to have been the correlate of

residential base-camps seated on sand dunes. Artifactual assemblages include faunal remains, lithics, ceramic sherds, beads, and other materials. These materials indicate the exploitation of resources both fluvial and riverine environments. Similarly, some raw materials were obtained in low sectors of the valley (for example, clay for pottery and cobbles for lithics), although it was also observed that resources were obtained in the upper sectors of the valley (cobbles in quarries and sandstone in the edges of the valley). The non-local resources are scarce in the study area and would indicate mainly links with regions located southwards, such as the coast of the San Matías gulf and the Somuncurá plateau. In summary, archaeological evidence corresponds to late Holocene nomadic hunter-gatherer societies, which settled on sand dunes mainly located in wide sectors of the valley, and obtained most of subsistence resources from lower areas of the valley.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Introducción	1
1. Introducción general	1
2. Objetivos de las investigaciones	2
3. Estructura de esta tesis	3
Capítulo 1. El área de estudio	6
1. Introducción	6
2. Geología y geomorfología del área de estudio	7
3. El valle y las geoformas y depósitos asociados	13
4. El río Negro	20
5. Fitogeografía	24
6. Zoogeografía	29
7. Clima y paleoclimas	36
8. Consideraciones finales	42
Capítulo 2. Antecedentes	43
1. Introducción	43
2. Primer periodo (viajeros y naturalistas)	43
3. Segundo periodo	46
4. Tercer periodo (Historicismo cultural)	49
5. Cuarto periodo (la Nueva Arqueología)	54
6. Quinto periodo (los programas de investigación)	57
7. Consideraciones finales	63
Capítulo 3. Metodología	65
1. Introducción	65
2. Prospecciones	65
2.1. Prospecciones por vía fluvial	66
2.2. Prospecciones terrestres	68
3. Análisis de sedimentos	69

4. Análisis de restos faunísticos	70
4.1. Restos óseos	70
4.1.1. Determinaciones taxonómicas	70
4.1.2. Cuantificación	71
4.1.3. Efectos tafonómicos relevados sobre los especímenes óseos	72
4.2. Valvas de moluscos	78
4.3. Cáscaras de huevos	79
5. Análisis de restos humanos	80
6. Análisis de artefactos líticos	81
7. Análisis de cerámica	82
8. Análisis de objetos ornamentales no metálicos	83
9. Análisis de artefactos metálicos	85
10. Análisis de vegetales	86
11. Consideraciones finales	86
 Capítulo 4. Prospecciones y registro superficial	 87
1. Introducción	87
2. Resultados de las prospecciones en Valle Azul	90
2.1. Descripción de los sitios arqueológicos hallados	96
2.2. Otras colecciones del sector Valle Azul	116
3. Prospecciones en el sector estrecho	117
3.1. Prospecciones fluviales	117
3.2. Prospecciones terrestres en el sector estrecho	129
4. Prospecciones en el sector amplio	134
5. Islas de Choele Choel	147
5.1. Prospecciones fluviales entre Luis Beltrán y Colonia Josefa	148
5.2. Prospecciones terrestres en la isla Grande	150
5.3. Descripción de los sitios hallados	152
6. Discusión	166
6.1. Tendencias espaciales y temporales	166
6.2. Variabilidad de sitios y artefactos	170
7. Consideraciones finales	173

Capítulo 5. El sitio arqueológico Pomona	175
1. Introducción y características generales	175
2. Matriz sedimentaria	178
3. Cronología	180
4. Restos faunísticos	181
4.1. Aspectos cuantitativos	181
4.1.1. Restos óseos	181
4.1.2. Cáscaras de huevos	190
4.1.3. Exoesqueletos de moluscos	191
4.2. Aspectos tafonómicos	192
5. Artefactos líticos	200
5.1. Artefactos de filo confeccionados por talla	200
5.2. Artefactos de superficies (confeccionados por talla/picado/abradido)	206
5.3. Otros materiales líticos	208
6. Cerámica	210
7. Elementos perforados	212
8. Otros materiales	217
9. Materiales del sitio en colecciones particulares	219
10. Discusión	223
10.1. Alteraciones post-depositacionales	224
10.2. Aprovechamiento de recursos alimenticios	226
10.2.1. Recursos acuáticos	226
10.2.2. Vertebrados terrestres pequeños y medianos	227
10.2.3. Grandes vertebrados	230
10.2.4. Vegetales	232
10.3. Artefactos manufacturados en el sitio	232
10.3.1. Artefactos líticos	232
10.2.2. Cerámica y otros	233
10.4. Restos humanos	234
11. Consideraciones finales	235
 Capítulo 6. El sitio arqueológico Colforta 1	 237
1. Introducción y características generales	237
2. Matriz sedimentaria	239

3. Cronología	241
4. Restos faunísticos	242
4.1. Aspectos cuantitativos	242
4.1.1. Restos óseos	242
4.1.2. Cáscaras de huevos	250
4.1.3. Exoesqueletos de moluscos	251
4.2. Aspectos tafonómicos	252
5. Artefactos líticos	264
5.1. Artefactos de filo confeccionados por talla	266
5.2. Artefactos de superficies (confeccionados por talla/picado/abrado)	270
5.3. Artefactos modificados por uso	272
6. Cerámica	273
7. Vegetales	275
8. Otros materiales	277
9. Discusión	278
9.1. Alteraciones post-depositacionales	279
9.2. Aprovechamiento de recursos alimenticios	280
9.2.1. Recursos acuáticos	281
9.2.2. Vertebrados terrestres pequeños y medianos	282
9.2.3. Grandes vertebrados	284
9.3. Artefactos manufacturados en el sitio	285
9.3.1. Artefactos líticos	285
9.3.2. Cerámica y otros	287
10. Consideraciones finales	288
 Capítulo 7. Localidad La Toma	 291
1. Introducción	291
2. Sitio La Toma	292
2.1. Diarios de campo e informes	293
2.2. Análisis de materiales	301
2.2.1. Contexto sedimentario y cronología	302
2.2.2. Restos humanos	303
2.2.3. Artefactos líticos	310
2.2.4. Restos faunísticos	314

2.2.5. Elementos perforados	317
2.2.6. Artefactos metálicos	322
2.2.7. Cerámica	324
2.2.8. Hacha	325
2.2.9. Otros materiales	328
3. Sitio El Curundú	329
4. Discusión	333
4.1. Alteraciones post-depositacionales	334
4.2. Ocupaciones residenciales en La Toma y El Curundú	336
4.3. Prácticas mortuorias en La Toma	340
5. Consideraciones finales	344
Capítulo 8. Discusión general y conclusiones	346
1. Introducción	346
2. Cronología y distribución espacial del registro arqueológico	347
2.1. Los fechados del valle medio del río Negro	347
2.2. La distribución espacial del registro arqueológico	351
2.3. Recurrencia ocupacional en médanos	354
2.4. El registro arqueológico en los diferentes sectores	356
3. Subsistencia y explotación de recursos	363
3.1. Los recursos vegetales	363
3.2. Los recursos faunísticos	365
3.2.1. Recolección y consumo de huevos	366
3.2.2. Recolección y consumo de moluscos	369
3.2.3. La pesca y la caza en ambientes acuáticos	372
3.2.4. La caza de vertebrados terrestres medianos	375
3.2.5. La explotación de micromamíferos	378
3.2.6. Los grandes vertebrados terrestres	384
4. El registro bioarqueológico	391
4.1. Disposición espacial de las inhumaciones	392
4.2. Tratamientos y acompañamientos mortuorios	396
4.3. Violencia interpersonal	398
5. Materias primas y tecnologías	400
5.1. Artefactos líticos y actividades de abrasión y molienda	402

5.2. Los artefactos líticos de filos y puntas	405
5.3. La tecnología cerámica	410
6. Movilidad	412
7. Conclusiones	417
Bibliografía	423

INTRODUCCIÓN

1. Introducción general

El río Negro es la principal cuenca fluvial de la Patagonia, y forma un amplio valle que contrasta con los ambientes semiáridos que lo rodean. Este valle cuenta con 150 años de investigaciones arqueológicas, desde los trabajos pioneros realizados por Pellegrino Strobel (1867), y aunque desde entonces se han realizado numerosas publicaciones, gran parte de la cuenca no ha sido investigada. La mayoría de los trabajos fueron efectuados en la zona de la ex-laguna del Juncal, en las cercanías de la ciudad de Viedma, y en la margen norte del valle medio, entre Choele Choel y General Conesa. En esta última zona se realizaron estudios sistemáticos a escala regional, iniciados con las tesis doctorales de Luchsinger (2006) y Prates (2007). A partir de estos trabajos se planteó que la ocupación prehispánica del área tiene una cronología marcadamente tardía, principalmente del Holoceno tardío final (Prates 2008: 250, Prates y Di Prado 2013). Además, se observó que los sitios arqueológicos (bases residenciales e inhumaciones), se ubican generalmente sobre médanos en sectores bajos del valle y que en muchos casos sus materiales se superponen sobre las mismas geoformas (Prates *et al.* 2010, 2019, Serna y Prates 2012, Prates y Di Prado 2013). En cuanto a la movilidad, se propuso que los grupos humanos tenían desplazamientos residenciales frecuentes a lo largo del valle, y que los grupos asentados en el lado norte del valle habrían tenido mayores vínculos con regiones septentrionales (Prates 2008: 267, 275).

Se planteó un modelo general basado en que los cazadores-recolectores del valle del río Negro obtuvieron numerosos recursos de subsistencia y materias primas en el interior del valle. Aunque utilizaron los ambientes fluviales para capturar y recolectar la mayoría de los recursos alimenticios (*e.g.* peces, almejas, rata-nutrias; Prates 2008: 263), la base de la alimentación fueron los grandes vertebrados (guanacos y ñandúes) que habrían sido capturados mediante partidas logísticas a zonas ubicadas fuera de la cuenca (Prates 2008: 264; Mange *et al.* 2013). Además, se habrían explotado los rodados fluviales disponibles en cercanías de los campamentos, es decir en las zonas bajas del río, mientras que las materias primas no-locales se registraron en muy baja cantidad (Prates 2008: 252-253). Los fechados realizados a las inhumaciones ubicadas en los mismos médanos donde se asentaron los campamentos, indicaron que se trata de usos diacrónicos de los mismos ambientes (Prates y Di Prado 2013). Estos entierros

fueron realizados principalmente en modalidad primaria y no presentan materiales acompañantes (Serna y Prates 2012, Prates y Di Prado 2013, Serna y Romano 2018).

Si bien los trabajos efectuados en los últimos años permitieron obtener una imagen que incluye distintos aspectos de las sociedades humanas prehispánicas (cronología y distribución espacial del registro arqueológico, subsistencia, tecnologías y prácticas mortuorias), gran parte del sector sur de esta importante cuenca permanecía hasta ahora inexplorada. Mediante este trabajo de tesis se busca generar información arqueológica novedosa sobre este sector e integrarla y discutirla con la obtenida con anterioridad en la margen opuesta del río.

2. Objetivos de las investigaciones

Esta tesis tiene por objetivos generales producir información novedosa en un área desconocida desde el punto de vista arqueológico (la margen sur del tramo medio-superior del río Negro) y determinar si los patrones generales que fueron planteados para la margen norte, son aplicables también a otros sectores del valle del río Negro. Los objetivos específicos son:

a) establecer el marco cronológico de las ocupaciones en el área. Como fue mencionado los fechados radiocarbónicos realizados hasta el momento en el valle del río Negro corresponden al Holoceno tardío (véase Prates y Di Prado 2013). La expectativa es que con el incremento de las investigaciones se amplíe también el rango cronológico de ocupación, tal como ha sucedido en un ambiente similar cercano (Martínez 2017a).

b) Examinar la disposición espacial del registro arqueológico y, a través de esto, inferir aspectos vinculados con el uso del espacio y el patrón de asentamiento. Se pondrá especial énfasis en la evaluación de las variaciones en el uso humano del valle en sentido este/oeste (sectores con distinto ancho), el uso de las terrazas altas y la ocupación de ambientes insulares (islas de Choel Choel).

c) Definir las variables principales vinculadas con la subsistencia y establecer los lugares de obtención de los recursos. Se pondrá énfasis en algunos temas puntuales especialmente discutidos en los últimos años, como la explotación y causas de ingreso de micromamíferos y la captura de guanacos (véase Mange *et al.* 2016).

d) Caracterizar de modo general los aspectos principales de la tecnología de estas sociedades (artefactos líticos, cerámicos, óseos y otros), las materias primas utilizadas y la procedencia de las mismas.

e) Indagar en la movilidad a partir de la identificación de artefactos procedentes de regiones vecinas y de características de los sitios y los artefactos. Se discutirá el rol del río Negro, y si este cauce fluvial podría haber reducido la comunicación entre ambos lados del valle.

Para el logro de estos objetivos se llevó a cabo un proyecto regional de investigaciones arqueológicas. Se consideraron distintas escalas de análisis, desde lo regional propiamente dicho (*e.g.* margen sur del valle medio del río Negro), a lo local (*e.g.* islas de Choele Choel) y a una micro-escala que corresponde a los sitios arqueológicos. Se realizaron prospecciones extensivas, con el objetivo de determinar la presencia y distribución del registro arqueológico y la mayor variabilidad posible de paisajes del área (Borrero y Nami 1996, Scheinsohn 2001, Neme 2009), y se analizaron diversos materiales obtenidos de recolecciones superficiales, excavaciones sistemáticas, o colecciones provenientes del área (en museos o en manos de particulares). La diversidad de líneas requeridas para un enfoque regional implicó además que varios de los análisis sean exploratorios y que requieran ser continuados y profundizados. Algunos temas como la subsistencia y la disposición espacial del registro serán retomados con mayor énfasis en la discusión.

El área investigada está ubicada en el valle medio/superior del río Negro, entre Valle Azul (departamento El Cuy) y el paraje Colonia Josefa (departamento Avellaneda), y tiene cerca de 120 km a lo largo del valle y una superficie de aproximadamente 520 km². A partir de las prospecciones sistemáticas realizadas por vías terrestre y fluvial, se hallaron y muestrearon 21 sitios arqueológicos y algunas concentraciones y artefactos aislados. Además, se analizaron las colecciones del sitio La Toma, que se encontraba ubicado frente a la localidad de Lamarque y fue excavado en el año 1983 (Peronja *et al.* 1987). Estos materiales, depositados en el museo E. Tello de Viedma, no habían sido estudiados. Se analizaron también colecciones detectadas durante los trabajos de campo o en museos privados de las localidades vecinas. Además de los análisis de materiales, en esta tesis se presentan varios fechados radiocarbónicos correspondientes a cinco de los sitios presentados.

3. Estructura de esta tesis

En esta tesis se incluyen las estrategias para la detección de evidencias arqueológicas en toda la región de estudio, y el estudio del registro arqueológico

detectado. Los capítulos pueden dividirse en tres bloques principales: introductorios (**Caps. 1-3**), de resultados (**Caps. 4-7**) y de discusión y conclusiones (**Cap. 8**).

El **Capítulo 1** incluye el relevamiento y evaluación crítica de la información ambiental disponible para el área de estudio: geológica, geomorfológica, biogeográfica, hidrográfica, climática y paleoambiental. Esto provee un marco adecuado para que en los capítulos siguientes se ubiquen las prospecciones y hallazgos, se analicen las posibles fuentes de diversos recursos utilizados en el pasado y se discutan procesos de formación de sitios. El área incluye un sector de valle estrecho, uno intermedio y uno amplio, además del mencionado sector insular (islas de Choele Choel). Es importante considerar que el río actual ha sido muy modificado por diversas obras a lo largo del siglo XX y que por esto los sectores bajos del valle no presentan condiciones análogas al ambiente habitado por las sociedades del pasado.

En el **Capítulo 2** se mencionan los antecedentes arqueológicos con los que cuenta el este de Norpatagonia y especialmente el valle del río Negro. Estos antecedentes fueron agrupados en cinco periodos. El primero (correspondiente al siglo XIX) incluye observaciones arqueológicas de naturalistas y viajeros que atravesaron Norpatagonia y realizaron observaciones de materiales o sitios. En el segundo periodo, ya en el siglo XX, desaparece el marco teórico positivista y predominan los trabajos sobre materiales específicos (*e.g.* hachas, placas). El tercer periodo (mediados del siglo XX) se relaciona con la escuela Histórico-Cultural, de gran importancia en Norpatagonia especialmente por los trabajos de Marcelo Bórmida. De manera similar a lo ocurrido cuando fue cuestionado el positivismo evolucionista, las críticas a la escuela Histórico-Cultural dejaron un vacío teórico (cuarto periodo), llenado en parte por las influencias crecientes de la Nueva Arqueología. El último periodo, actual, incluye las investigaciones con programas de investigación regionales y un marco teórico procesual/post-procesual. En síntesis, se observa la falta de continuidad de las investigaciones en el valle del río Negro, y la concentración de los antecedentes en la zona de la ex-laguna del Juncal y en el sector entre Choele Choel y General Conesa. En el **Capítulo 3** se detalla la metodología seguida en las prospecciones y en el análisis de materiales.

En el **Capítulo 4** se muestran los resultados de las prospecciones, es decir de la primera etapa del trabajo de campo, realizadas en los cuatro sectores del área de estudio. Se presentan también los resultados del análisis de los materiales superficiales (aislados, en concentraciones o en sitios), de algunos sondeos de sitios en estratigrafía y de

algunas colecciones del área con procedencia confiable. En los **Capítulos 5 y 6** se presentan los resultados del análisis de los materiales de Pomona y Colforta 1, dos sitios hallados en el sector amplio. En ambos sitios se realizaron excavaciones y se recuperaron gran cantidad y variedad de materiales (principalmente faunísticos y líticos), que muestran que habrían sido bases residenciales donde se realizaron diversas actividades. Se hallaron también restos humanos y algunos artefactos correspondientes al sitio Pomona en una colección particular. En el **Capítulo 7** se presenta el sitio La Toma, excavado en el año 1983 (Peronja *et al.* 1987), cuyos materiales, diarios de campo e informes fueron analizados para esta tesis. El objetivo de re-analizar la colección de este sitio se debe a su registro excepcional, con numerosos restos humanos y diversos materiales que acompañaban a las inhumaciones.

La tercera parte de esta tesis es el **Capítulo 8**, donde se discute la información arqueológica mostrada a lo largo de la tesis y se presentan las conclusiones. Se integran allí los principales resultados, como las tendencias cronológicas y espaciales de distribución del registro, subsistencia, tecnologías, movilidad y prácticas mortuorias. De esta manera, se dan a conocer las principales características de las sociedades de cazadores recolectores que ocuparon esta zona en el Holoceno tardío, y algunas similitudes y diferencias con los planteos realizados para otras áreas del valle del río Negro.

CAPÍTULO 1. EL ÁREA DE ESTUDIO

1. Introducción

En este capítulo se describen las características ambientales y paleoambientales de la región de estudio que son relevantes para las investigaciones arqueológicas. Después de una descripción geográfica general, se presentan las características de la geología regional y local (Apartado 1.2); esto se complementa con la información del apartado siguiente (1.3), donde se describe la geomorfología del valle. Se pone énfasis también en la distribución de algunos recursos aprovechados por las sociedades humanas del pasado. Luego se detallan las características principales del río Negro (1.4). En el apartado siguiente (1.5) se describen las formaciones vegetales y en el que sigue (1.6) la fauna regional. Por último, se describen también el clima actual y los paleoclimas durante el Holoceno (1.7).

El área estudiada en esta tesis es un sector del valle del río Negro (**Fig. 1.1**) cuyo límite noroeste es un punto ubicado frente a las localidades de Villa Regina y Chichinales (39°11'00"S; 67°00'59"O), a unos veinte km al oeste de la localidad de Valle Azul, y como límite sureste el paraje Colonia Josefa (39°33'29"S; 65°35'05"O). El área incluida en el valle entre estas localidades es de aproximadamente 2000 km². La mayor parte está ubicada en el departamento Avellaneda, aunque el extremo noroeste, desde un punto ubicado frente al pueblo de Chelforó (paraje Malalvaca), corresponde al departamento El Cuy. El área en conjunto tiene aproximadamente 144 km de largo y un ancho creciente río abajo, con un mínimo de tres km y un máximo de 30 km a la altura de la isla Grande de Choele Choel. Además incluye cuatro pueblos, uno de ellos ubicado en el extremo noroeste (Valle Azul) y tres en la isla Grande de Choele Choel (Luis Beltrán, Lamarque y Pomona).

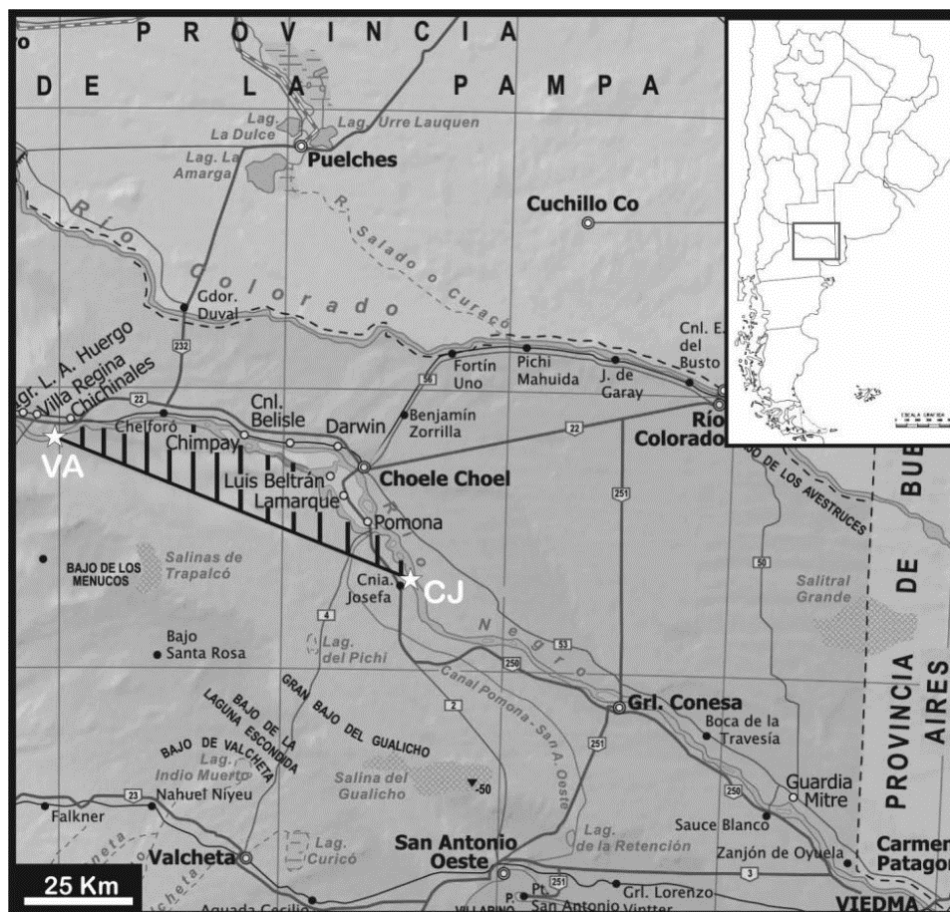


Figura 1.1. Área de estudio, entre Valle Azul (VA) y Colonia Josefa (CJ).

La mayor parte del área está incluida en el interior del valle del río Negro, e incluye terrenos que fueron nivelados para ser regados (“chacras”) y sectores no nivelados, donde los terrenos conservan vegetación natural típica como pastizales y monte. En términos generales, toda el área ha sido o es utilizada en producción pecuaria, y los sectores bajo riego son cultivados con pasturas o frutales (CEAER 2007). Los sectores regados predominan en la isla Grande de Choele Choe y en menor medida en el sector Valle Azul (sector Oeste, véase **Cap. 4**), en el resto del área se presentan como parches aislados. Sin contar a los centros urbanos (todos ellos menores a 10000 habitantes) la densidad poblacional es baja, con un promedio de menos de 1 hab/km² (CEAER 2007). El área es comunicada por la ruta provincial N° 7, desde el extremo Oeste (sector V. Azul) hasta Luis Beltrán, donde ingresa a la isla Grande de Choele Choe.

2. Geología y geomorfología del área de estudio

Considerando los objetivos de esta tesis, en este apartado se realiza una

descripción de las formaciones geológicas que afloran en el noreste de Norpatagonia¹, y especialmente en el valle medio del río Negro, es decir aquellas con recursos líticos que pudieron ser usadas por los pueblos prehispánicos o que pueden intervenir en la formación del registro arqueológico. La información aquí vertida está basada principalmente en los estudios sistemáticos realizados por Hugo y Leanza (2001) sobre la hoja 3966-III “Villa Regina” y por Suriano *et al.* (1999) y Escosteguy *et al.* (2011) que realizaron el levantamiento geológico de la hoja 3966-IV “Choele Choel”, respectivamente. Ambas cartas cubren en conjunto, la totalidad del área aquí estudiada.

Por fuera del valle se encuentra un relieve mesetiforme, tanto hacia el norte (hasta el río Colorado), como hacia el sur (hasta los Grandes Bajos del centro de la provincia). Este sector corresponde al Ambiente de mesetas y planicies (González Díaz y Malagnino 1984; **Fig. 1.2**), puntualmente a la región Septentrional del mismo, y en posición superficial presenta calcarenitas (depósitos de arena fina endurecidos por carbonatos, “caliche” o “calcreta”) cubiertos parcialmente por depósitos eólicos modernos (Suriano *et al.* 1999, Folguera y Zárate 2009, Escosteguy *et al.* 2011). Otros autores (Hugo y Leanza 2001) los consideran en forma general como “depósitos de la antigua planicie aluvial disectada” indicando la presencia de formaciones fluviales (conglomerados, gravas) y eólicos (arenas) en su composición, desestimando las capas superficiales. Estas planicies presentan numerosos bajos en cuyos bordes afloran las areniscas de la Fm. Río Negro y conglomerados fluviales de la Fm. Rodados Patagónicos (Escosteguy *et al.* 2011). Los bajos son más frecuentes en el sector interfluvial hacia el norte del río Negro que hacia el sur del valle (**Fig. 1.2**), lo cual pudo haber condicionado la movilidad humana hacia el sur y el norte del área de estudio (véase Prates y Mange 2016).

¹ Se considera como Norpatagonia, en sentido amplio, a la región ubicada entre los ríos Colorado y Chubut, en sentido N-S, y entre la cordillera andina y la costa atlántica. El río Colorado es tradicionalmente ubicado como límite septentrional de la Patagonia, aunque algunas zonas ubicadas más al norte son consideradas generalmente como patagónicas (*e.g.* Payunia, en el sur de Mendoza). El río Chubut permite dividir a la Patagonia en tres regiones similares en extensión (Norte, Centro y Sur, véase Boschín *et al.* 2011) y ha sido considerada por varios autores de la etnografía clásica patagónica como el límite sur de la distribución de los tehuelches septentrionales históricos (Escalada 1949: 46; Casamiquela 1965: 73). Prates (2008: 41) considera como límite sur al paralelo 42 que separa las provincias de Río Negro y Chubut y diferencia seis sectores en ella: 1) cuenca del río Colorado, 2) cuenca del río Negro, 3) litoral marítimo, 4) porciones medias e inferiores de los valles de los ríos Limay y Neuquén, 5) sector occidental (cordillerano) y 6) planicies y mesetas del sur. Ampliando la extensión de Norpatagonia hasta el río Chubut puede agregarse una región en el valle de este río y además pueden diferenciarse como sub-regiones en la extensa área de planicies y mesetas, a la meseta de Somuncurá, por un lado, y los grandes bajos encadenados del centro de río Negro, por otro (véase Prates y Mange 2016).



Figura 1.2. Grandes unidades geomorfológicas (*sensu* González Díaz y Malagnino 1984) en cercanías del área de esta tesis: sectores norte (interfluvial; las flechas señalan los bajos) y sur (entre el valle y los Grandes Bajos) de la región Septentrional del Ambiente de mesetas y planicies (1a) y región Central del mismo Ambiente (1b).

El río Negro forma un valle que intersecta a varias formaciones sedimentarias. En el valle medio la más antigua de ellas es la formación Chichinales correspondiente al Oligoceno superior-Mioceno medio (Franchi *et al.* 1984, Bjerg *et al.* 1997, Hugo y Leanza 2001), que en el área de estudio se observa solo en el extremo Oeste, hasta un punto situado frente a la estación de ferrocarril J. Romero ($39^{\circ} 6'22''S$; $66^{\circ}41'32''O$). De naturaleza principalmente piroclástica, contiene tobas arenosas, fangolitas blanquecinas y areniscas en la parte superior del perfil que aflora en el área (Hugo y Leanza 2001); en las prospecciones se observaron también depósitos de tufitas (conglomerados según el tamaño de grano) con piedra pómez (**Fig. 1.3**). A nivel local se observan las capas sedimentarias en los sectores altos del valle, con el relieve surcado por numerosos cañadones, algunos de gran tamaño, y sobre ellas se observan depósitos escasos de sedimentos finos y abundantes de rodados mal seleccionados. En los bordes hacia las terrazas bajas del valle hay gruesos depósitos de caída (véase **Cap. 4**).

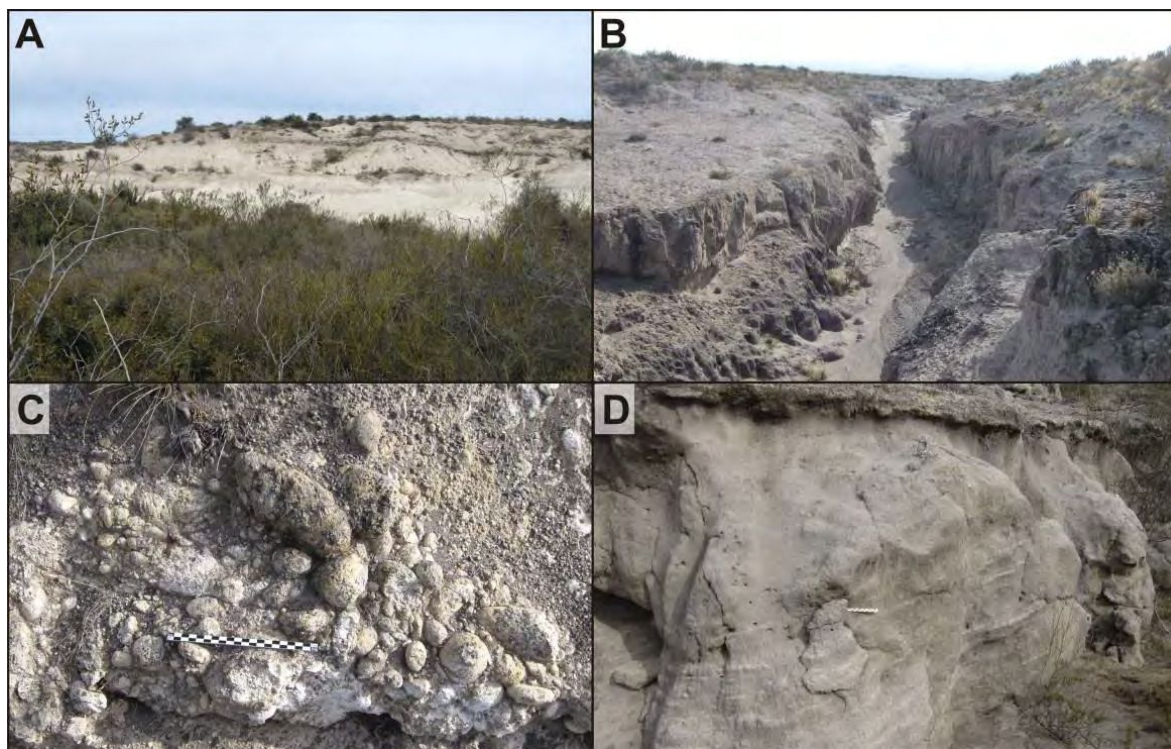


Figura 1.3. Aspecto general de la Fm. Chichinales frente al puente de Valle Azul (A-B) y vistas de la litología: conglomerados con pómez (C) y areniscas tobáceas (D).

Las areniscas de la formación Río Negro (Andreis 1965, Escosteguy *et al.* 2011) o Fm. El Palo (Hugo y Leanza 2001), generalmente conocidas como “rionegrense”, “areniscas rionegrenses” o “areniscas azuladas”, constituyen la roca madre excavada por el río en sus tramos medio e inferior, y afloran en las barrancas laterales del valle desde la confluencia hasta la desembocadura (**Fig. 1.4**). Esta formación fue observada tempranamente en el siglo XIX por Alcide D’Orbigny ([1828-29] 1945: 886) y Charles Darwin ([1839] 1878: 64, 68). Está compuesta por depósitos de una antigua planicie aluvial (60-80 m de espesor), con capas menores de origen eólico intercaladas, y litológicamente contiene principalmente areniscas grises medianas a finas, relativamente friables, aunque también se observaron limolitas, arcillitas y niveles cineríticos (Andreis 1965, De Ferrariis 1966, Franchi *et al.* 1984, Suriano *et al.* 1999, Escosteguy *et al.* 2011). Cronológicamente ha sido asignada al Mioceno final/ Plioceno inferior (Franchi *et al.* 1984, Hugo y Leanza 2001, Escosteguy *et al.* 2011) y al Plioceno (Suriano *et al.* 1999); se ha sugerido también que en su área tipo (valle inferior del río Negro y costa marina adyacente) podría ser más reciente (véase Franchi *et al.* 1984). Esta formación se distribuye en Norpatagonia desde los Grandes Bajos hasta más allá del río Colorado, coincidiendo en gran parte de su extensión con la región Septentrional del Ambiente de mesetas y planicies (**Fig. 1.4**). En el área de

estudio fue observada a lo largo de los bordes del valle (**Fig. 1.4A**), aunque también ocasionalmente en el lecho del cauce (**Fig. 1.4B**).

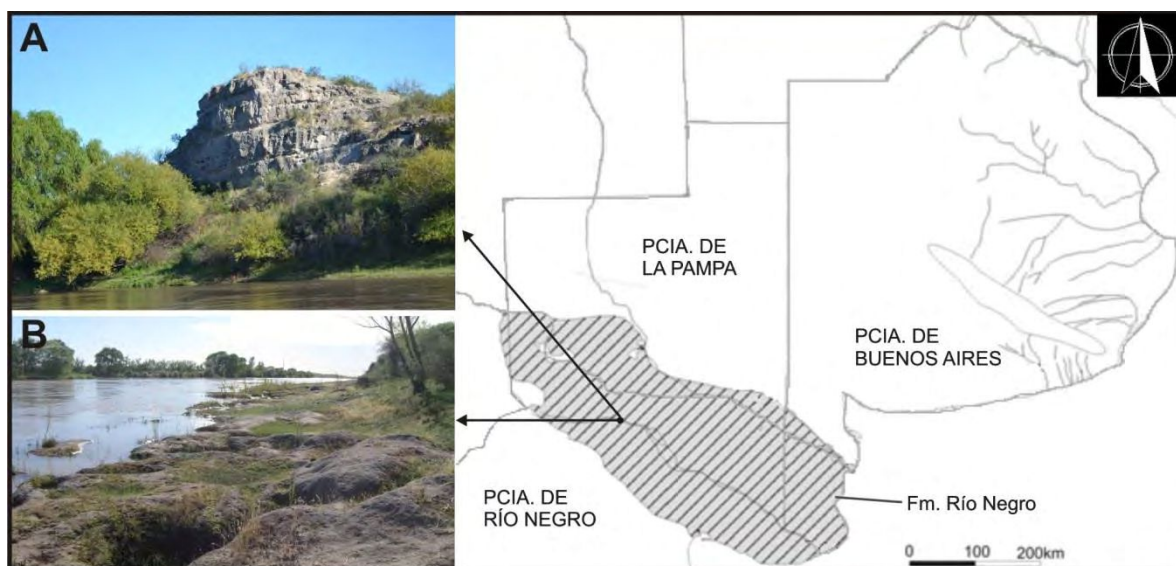


Figura 1.4. Distribución de la formación Río Negro en Norpatagonia (modificado de Folguera y Zárate 2009) y afloramientos en cercanías de la margen sur del río (A) y en el lecho del cauce principal (B), en cercanías de Chelforó.

Por encima de las areniscas rionegrenses norpatagónicas se encuentra una capa de rodados, llamada Fm. Rodados Patagónicos desde el siglo XIX (*Patagonian Shingle Formation*; Darwin 1846), localmente se la ha denominado Fm. Bayo Mesa (De Ferrariis 1966, González Díaz y Malagnino 1984), o depósitos de la Antigua planicie aluvial disectada (Hugo y Leanza 2001). Litológicamente la formación está compuesta por un paquete de varios metros de espesor de gravas arenosas con clastos mayores de entre 3 y 5 cm de diámetro promedio, frecuentemente cementadas con carbonatos formando conglomerados polimícticos (Fidalgo y Riggi 1970, Franchi *et al.* 1984, del Río *et al.* 1991). Las arenas ocupan entre 20 y 35 % del volumen (Fidalgo y Riggi 1970, Schillizzi *et al.* 2009). La génesis de esta Formación ha sido largamente discutida: predominan las propuestas de un origen fluvio-glacial, aunque en un principio se había sugerido un origen marino y también se ha considerado que representan depósitos de abanicos aluviales o glaciarios (Fidalgo y Riggi 1970; véase discusión en Folguera y Zárate 2009, Escosteguy *et al.* 2011). Si bien esta formación presenta amplia distribución en la Patagonia (Fidalgo y Riggi 1970, Martínez *et al.* 2009; **Fig. 1.5**), se propuso abandonar el nombre “Rodados Patagónicos” y utilizar una denominación genérica o informal (*e.g.* “depósitos fluviales gruesos”), considerando

que podrían tener distinta edad y origen (Etcheverría *et al.* 2006, Martínez y Coronato 2008, Folguera y Zárate 2009).

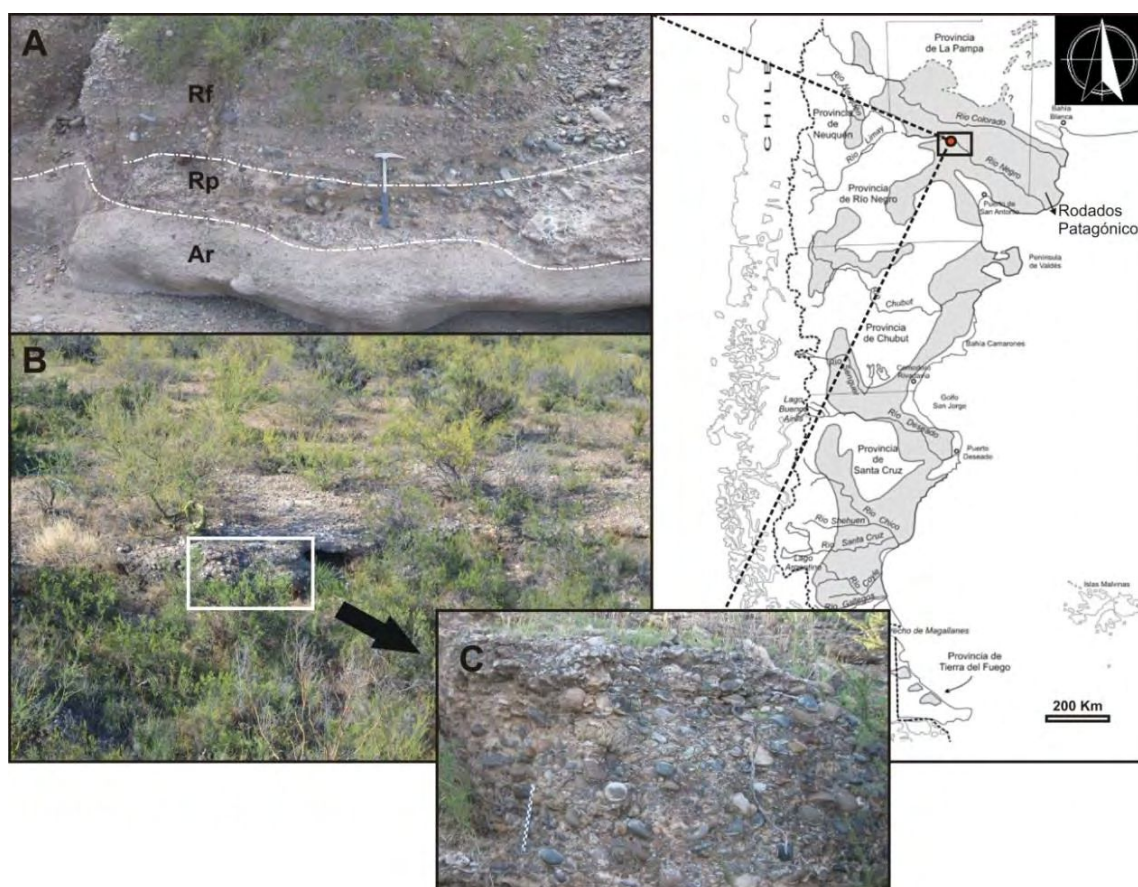


Figura 1.5. Distribución de la formación Rodados Patagónicos (modif. de Martínez *et al.* 2009), afloramientos en sectores altos del valle en cercanías de Chimpay (A, B) y detalle de las gravas (C). Ref.: Ar= areniscas; Rp= rodados patagónicos; Rf= rodados fluviales.

La asignación cronológica de esta formación es también conflictiva debido principalmente a la ausencia de fósiles (Escosteguy *et al.* 2011); fueron asignados al Mioceno tardío, Plioceno e incluso al Pleistoceno (véase discusión y referencias en Martínez y Coronato 2008). Aunque esta capa de rodados se encuentra en la parte superior de la secuencia regional, está parcialmente cubierta por sedimentos cuaternarios y se observa claramente solo en bordes de bajos y excepcionalmente en sectores altos del interior del valle (**Fig. 1.5B, C**). Además, no deberían considerarse como parte de esta formación a los depósitos de rodados sueltos del interior del valle, que, aunque pueden haber sido removidos desde las capas de Rodados Patagónicos, tienen una ubicación topográfica distinta, un origen claramente fluvial y una cronología asignable al Pleistoceno final u Holoceno (J. Rabassa com. pers. 2016; véase también

Fidalgo y Riggi 1970, Fidalgo y Rabassa 1984, Martínez y Coronato 2008).

3. El valle y las geoformas y depósitos asociados

En este apartado se describen la geomorfología del interior del valle del río Negro: características generales del valle, sistema de terrazas y depósitos sedimentarios acumulados sobre ellas (fluviales, eólicos y coluviales). Como se explicó en el apartado anterior, el río discurre a través de un ambiente mesetario y atraviesa varias capas sedimentarias en profundidad, formando un valle con una profundidad decreciente hacia la desembocadura. La altura máxima entre el río y la planicie circundante varía aproximadamente entre 200 m en el alto valle y *ca.* 25 m en el último tramo del valle inferior, luego de más de 700 km de recorrido (Soldano 1947, Luchsinger 2006). En el área de estudio hay un desnivel de aproximadamente 150 m en el sector Valle Azul (Hugo y Leanza 2001) y cerca de 100 m en cercanías de Pomona. Por otra parte el ancho del valle excavado por el río es variable a lo largo de su recorrido, aunque generalmente supera los 20 km de ancho. Además en algunos tramos el ancho es mayor en el sector Norte y en otros en lado Sur. En el área de estudio el ancho es máximo en la zona de la isla Grande de Choele Choel (36 km, casi todos en la margen sur del río).

La incisión del valle ocurrió en el Pleistoceno temprano (Hugo y Leanza 2001) o entre el Pleistoceno Medio y Tardío (Luchsinger 2006), cuando el caudal del río Negro era mucho mayor al actual y tenía un diseño de tipo trenzado; por esto el tamaño del valle es desproporcionado con el caudal actual del río. El rasgo geomorfológico que predomina en el interior del valle es un sistema escalonado de terrazas (**Fig. 1.6**), es decir antiguas superficies activas (Merritts *et al.* 1994, Huckleberry 2001: 76), abandonadas por un cambio en el nivel de base del río. En general se asume que son planos isocrónicos, es decir que a lo largo del valle pueden seguirse y homologarse las terrazas, lo cual tiene interés geoarqueológico (véase Luchsinger 2006). Su ubicación espacial y delimitación es compleja por los cambios a lo largo del valle ocasionados por la acción fluvial erosiva y coluvial, que cubre los límites entre terrazas sucesivas (Hugo y Leanza 2001). En cuanto al tipo de terrazas, los autores coinciden en que se trata de terrazas agradacionales (*“fill terraces”* *sensu* Pazzaglia *et al.* 1998; Suriano *et al.* 1999, Hugo y Leanza 2001, Luchsinger 2006).

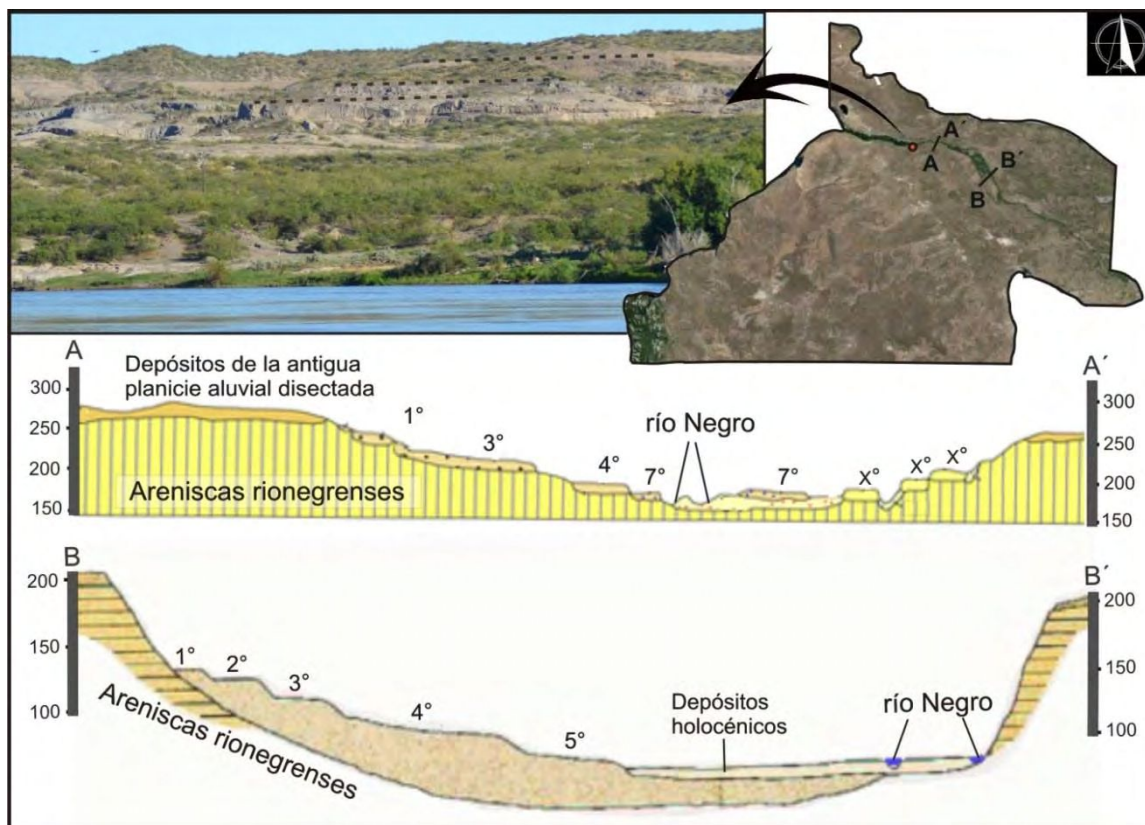


Figura 1.6. Vista de las terrazas altas, labradas sobre areniscas rionegrenses, entre Chelforó y V. Azul (líneas punteadas), y perfiles geológicos del valle: A-A' (modif. de Hugo y Leanza 2001) del extremo Oeste del área de estudio, y B-B' (modif. de Suriano *et al.* 1999) del extremo Este.
Ref.: 1°-7°: niveles de terrazas fluviales; X°: terraza indiferenciada.

Las terrazas altas (zona **Alta** del valle)² se habrían formado a lo largo del Pleistoceno (Suriano *et al.* 1999; Escosteguy *et al.* 2011, Luchsinger 2006). En cuanto al número total de terrazas, y en particular sobre aquellas depositadas en el Pleistoceno, hay discrepancias entre los autores: Hugo y Leanza (2001) y Escosteguy *et al.* (2011) propusieron ocho niveles (siete de ellos pleistocénicos), mientras que Suriano *et al.* (1999) menciona cinco niveles antiguos y Luchsinger (2006) propone un esquema más simple con dos grandes terrazas pleistocénicas (T2-T3)³. Se observaron depósitos de gravas arenosas y lentes de arena intercalados en las terrazas altas del río (**Fig. 1.7C**, Hugo y Leanza 2001, Luchsinger 2006). Se trata de ortoconglomerados (clasto sostén) con clastos grandes, redondeados a sub-redondeados de volcanitas mesosilíceas a

² En trabajos previos (*e.g.* Prates 2008: 65-66) se ha denominado “sectores” en vez de “zonas” a estas áreas definidas en sentido transversal al cauce del río. Aquí se usa el primero para denominar a los tramos del valle según la amplitud de las terrazas correspondientes al Holoceno (véase más adelante).

³ No incluye en este esquema a las terrazas más altas, en el borde contra la meseta, que en muchos sectores presentan un desarrollo irregular y menos extenso. En trabajos más antiguos (*e.g.* Windhausen 1922, Soldano 1947) también se propusieron esquemas similares, excesivamente simplificados.

básicas (Hugo y Leanza 2001) y habrían sido depositadas por un río más caudaloso y con régimen de tipo trenzado, con mayor capacidad de carga (Luchsinger 2006).

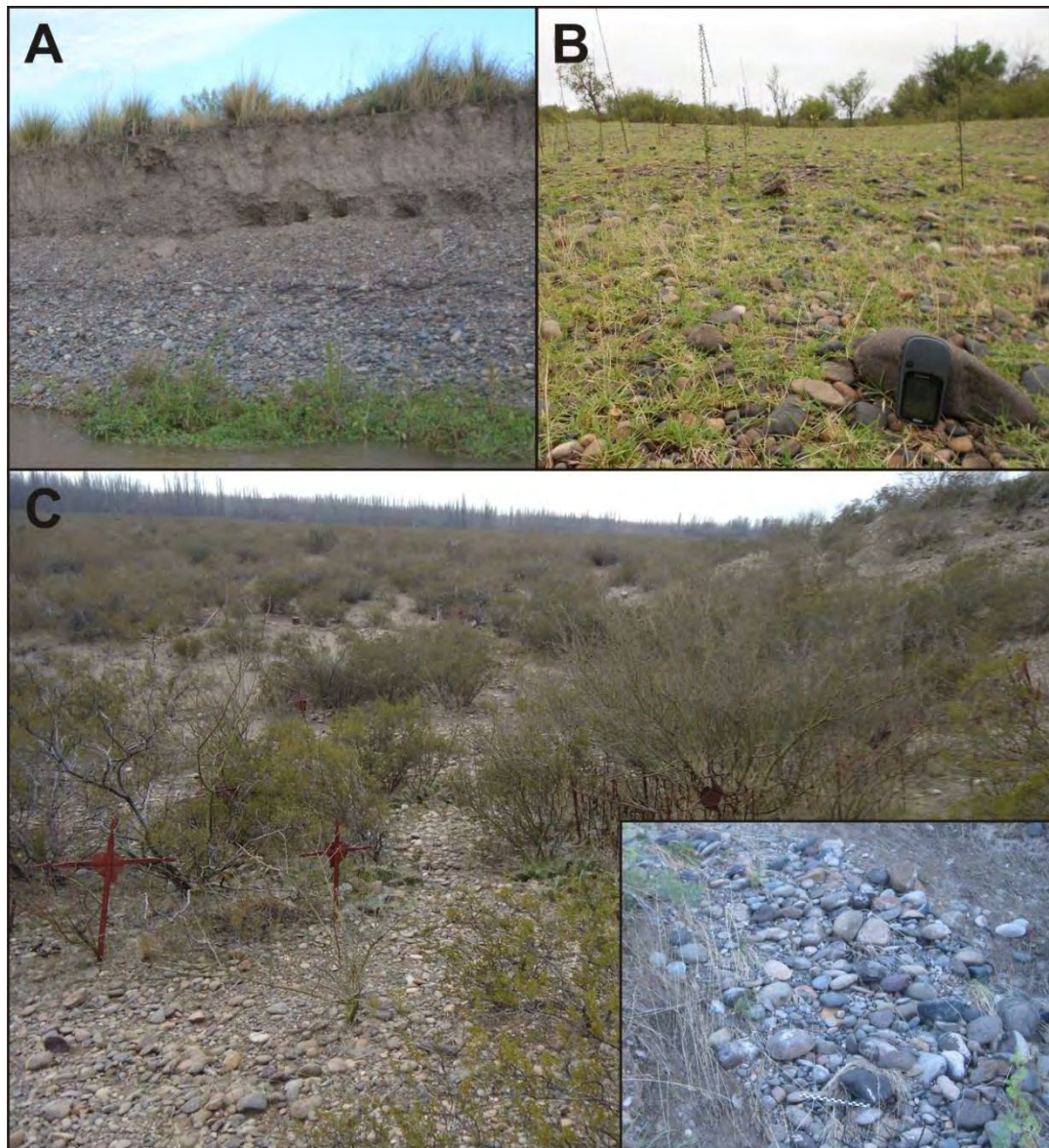


Figura 1.7. Depósitos de gravas en cercanías del cauce principal del río (A; en Cnel. Belisle), en la terraza holocénica (B, Chelforó) y sobre terrazas pleistocénicas bajas (C, cementerio viejo de Valle Azul).

En el Holoceno temprano/medio el río cambió a su régimen actual (anastomosado y meandroso) profundizó su cauce y depositó gravas algo más finas que presentan menos carbonato en la matriz (Luchsinger 2006). Estos depósitos forman actualmente la terraza más baja del río Negro (T1 en Luchsinger 2006) que constituye la geoforma más amplia del interior del valle (Luchsinger 2006). Esta es la zona **Media** del valle, considerando las alturas de las geoformas. Sobre esta terraza se observan

numerosos meandros abandonados y depósitos eólicos que cubren parcialmente a los depósitos fluviales (Hugo y Leanza 2001, Escosteguy *et al.* 2011). En otros trabajos, esta zona media aparece mencionada como “depósitos de la planicie aluvial del río Negro” (Hugo y Leanza 2001), y aunque se encuentra frecuentemente modificado por la acción antrópica moderna (*e.g.* nivelación, riego, cultivos; véase González Díaz y Malagnino 1984: 19), en ellas se localizan la mayoría de los sitios arqueológicos (Prates 2008: 80-81). Por debajo de este nivel se localiza la planicie de inundación actual, en la cual se observaron también gruesos depósitos de gravas en cercanías de los cauces (**Fig. 1.7B**). Esta es la zona **Baja** del valle, que presenta mayor humedad, desarrollo abundante de vegetación e influencia de crecidas.

Otros tipos de sedimentos en el interior del valle son coluviales y eólicos. Los primeros, transportados por acción de la gravedad, se encuentran en los bordes inferiores de cada terraza y son de tipo caídas y flujos de rocas y de sedimentos finos (*sensu* Varnes 1978). Se ha señalado que pueden ocultar registro arqueológico, especialmente de sitios ubicados en los sectores más externos de cada terraza (Waters 1992: 153, Prates 2008: 82, véase **Cap. 4**). Por último, las terrazas se encuentran cubiertas por dos tipos de depósitos eólicos: médanos de arena en sectores puntuales del paisaje y mantos de loess, que cubren la mayoría de las superficies estables del interior del valle (Luchsinger 2006, Escosteguy *et al.* 2011). Los depósitos eólicos del interior del valle del río Negro habrían sido depositados principalmente en periodos de mayor aridez: Pleistoceno tardío post-glacial (se habrían conservado en el sector Alto del valle) y Holoceno medio⁴ (Luchsinger 2006, Mancini *et al.* 2008, Zárate y Blasi 1991). Los valles de los ríos Norpatagónicos han sido considerados como las principales fuentes de los sedimentos loessoides de la región Pampeana, cuya fuente primaria habría sido la cordillera de los Andes (Iriondo 1999, Zárate y Blasi 1993, Rabassa 2008). Los médanos se observan principalmente en zonas medias del paisaje (terrazza holocénica), frecuentemente en cercanías de paleocauces (**Fig. 1.8**), y son rasgos del paisaje de importancia en las investigaciones arqueológicas locales, porque

⁴ Aunque no hay consenso en esto, es común considerar en Patagonia como Holoceno medio al periodo entre 6500/ 6000 y 3500/3000 años AP, el Holoceno tardío inicial entre 3500/3000 y 1000, y el H. tardío final luego de los 1000 AP (*e.g.* Cassiodoro *et al.* 2013, Martínez 2017a, Favier Dubois *et al.* 2016). Recientemente Walker y colaboradores (2012, 2018), propusieron en base a cambios climáticos globales el límite entre el H. medio y H. tardío en 4250 años AP, que es el que se adopta en esta tesis. Se sigue la fecha de 1000 años AP como separación entre H. tardío inicial y H. tardío final, tal como fue propuesto en zonas cercanas en base a la ocurrencia de varios cambios sociales: crecimiento poblacional, intensificación en el uso de recursos y tendencia hacia redes sociales más cerradas (Stoessel y Martínez 2014, Martínez *et al.* 2017).

muchos sitios arqueológicos locales se encuentran ubicados sobre dunas adyacentes a paleocauces (e.g. Prates *et al.* 2010a, 2018, **Caps. 4, 5, 6, 7**).

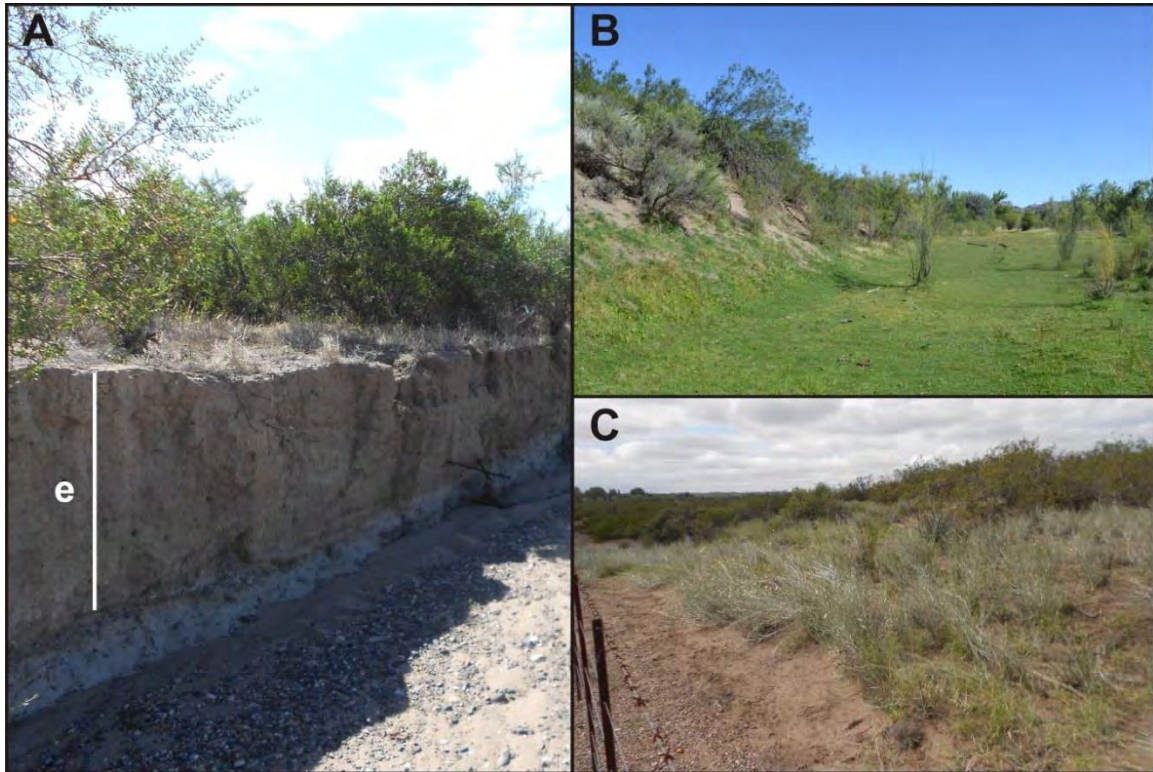


Figura 1.8. Depósitos eólicos registrados entre Chelforó y Valle Azul: A) limos, probablemente loésicos (e); y médanos en zona media, adyacentes (B) y en cercanías (C) de paleocauces.

Debido a procesos erosivos y depositación de sedimentos eólicos, los paleocauces en el sector Alto del valle son difíciles de distinguir sobre el terreno, aunque pueden detectarse en imágenes satelitales. En cambio en la zona media del valle se observan numerosos paleocauces, algunos parcialmente cubiertos por gravas o sedimentos finos eólicos, y en algunos casos se observaron lagunas en su interior. Estas lagunas pueden ser clasificadas en abiertas, cuando tienen un aporte regular de agua en las crecidas, o cerradas, es decir aquellas que han quedado desconectadas de la dinámica fluvial. En este último caso pueden tener agua si intersectan la napa freática o solo en forma temporal por acumulación de agua de lluvia. Otros rasgos de importancia son los cañadones o cárcavas que se forman en el interior del valle, especialmente en los sectores donde el valle se estrecha debido a la pendiente mayor que tiene la caída del agua de lluvia que llega al río. Estos cañadones están labrados más frecuentemente sobre sedimentos fluviales y eólicos (**Fig. 1.8A**), aunque también sobre sedimentitas de la roca madre del río (**Fig. 1.9**).



Figura 1.9. Cárcava excavada en areniscas de la formación Río Negro en el sector de valle estrecho entre Chimpay y Cnel. Belisle, margen sur del río.

Como fue presentado en los párrafos precedentes, el valle del río se estructura en sentido transversal en un sistema de terrazas escalonadas, mientras que a lo largo del valle pueden diferenciarse sectores con un ancho variable del valle en su totalidad, de un conjunto de terrazas (*e.g.* pleistocénicas) o de una en particular. A la vez pueden considerarse ambos lados del valle (derecho e izquierdo) o solo uno de ellos. Teniendo en cuenta el ancho promedio de la terraza holocénica (sector Medio, T1 en Luchsinger 2006), sobre la que predominan los sitios arqueológicos (véase Prates 2008), y excluyendo a las islas, pueden proponerse sectores muy amplios, amplios, intermedios y estrechos en el valle del río Negro⁵:

- **Sectores muy amplios:** son aquellos con ancho mayor a 10 km. Se reconocen dos espacios con estas características: 1) el Valle de Negro Muerto, un sector norte entre isla Castre y Bardas Blancas (15 km antes de Gral. Conesa) y 2) el sector sur del valle entre Pomona y El Solito. El primero fue incluido en el trabajo regional realizado por L. Prates (2008), y se caracteriza por una gran densidad de sitios arqueológicos (véase **Cap. 2**), y el segundo es incluido parcialmente en esta tesis. Ambos sectores presentan gran parte de su superficie no nivelada por trabajos modernos.

⁵ Se considera el valle en sentido uni-marginal, es decir visto desde una sola orilla.

- **Sectores amplios:** con ancho entre 5 y 10 km de la terraza formada en el Holoceno. Se incluyen: 1) el Alto Valle (valle superior) desde la Confluencia (nacimiento del río Negro) hasta Chichinales, en la margen norte; 2) el valle de Gral. Conesa, entre esa ciudad y el paraje Boca de la Travesía (en el valle medio, hasta su límite inferior), del lado sur del río; 3) entre Boca de la Travesía y Guardia Mitre, en el lado Norte del río y ya en el valle inferior, y 4) desde Cubanea hasta la desembocadura en la margen sur. Una parte importante de este último sector estuvo ocupado por la laguna del Juncal (Arizcuren y Bovcon 1981), donde se registraron numerosos sitios arqueológicos. Con excepción del sector entre Boca de la Travesía y Guardia Mitre, presentan más del 50 % de la superficie nivelada, especialmente en el Alto Valle donde casi la totalidad de la superficie corresponde a chacras bajo riego.
- **Sectores intermedios:** con anchos entre 1 y 5 km entre el río y las terrazas altas pleistocénicas. Se incluyen cinco sectores: 1) sector de Valle azul, entre Chichinales y el paraje Malalvaca (valle superior), en la margen sur del río e incluido en esta tesis; 2) lado norte del valle entre Chelforó y Choele Choel; 3) pequeño tramo de valle en la margen sur entre El Curundú y Pomona, frente a la isla Grande de Choele Choel; 4) sector sur entre Colonia Frías y Primera Angostura; 5) sector norte, entre Guardia Mitre y Cubanea.
- **Sectores estrechos:** aquellos en los cuales la terraza baja tiene menos de 1 km de ancho; en muchos sectores no está desarrollada o fue erosionada posteriormente. Los principales tramos incluidos aquí son: 1) el sector sur del Alto Valle hasta Chichinales; 2) en el valle medio y también del lado sur, entre Malalvaca y El Curundú, en el área de esta tesis; 3) sector norte entre Choele Choel y el extremo noroeste de la Isla Castre, con excepción de un pequeño sector intermedio de 9 km de largo en Trahua-Trahua; 4) entre el extremo sureste de la isla Castre y el pueblo de General Conesa en la margen sur; 5) de Cubanea a la desembocadura, del lado norte y ya en el valle inferior.

El área de la tesis incluye tres sectores principales muy diferentes de acuerdo al desarrollo de las terrazas bajas del lado sur del valle medio/superior. De oeste a este pueden identificarse un sector con ancho intermedio en cercanías de Valle Azul (**Fig. 1.10**), uno estrecho desde Malalvaca hasta El Curundú, frente a Lamarque y uno amplio al este de la localidad de Pomona (**Fig. 1.11**). Además, entre El Curundú y Pomona hay

un pequeño sector intermedio, y por otro lado el área incluye el sector insular de la isla Grande de Choele Choel (**Fig. 1.11**).



Figura 1.10. Sectorización en la mitad oeste del área de estudio, con un sector intermedio (Valle Azul) y la mitad del sector estrecho. Localidades: 1) Chichinales; 2) Valle Azul (la única en margen sur); 3) Chelforó (frente al paraje Malal-vaca); 4) Chimpay.



Figura 1.11. Sectorización en la mitad este: isla Grande de Choele Choel, sector intermedio y sector muy amplio. El área de estudio termina Colonia Josefa. Localidades: 1) Coronel Belisle; 2) Choele Choel; 3) Luis Beltrán; 4) Lamarque; 5) Pomona.

4. El río Negro

En este apartado se resumen las características del río Negro de acuerdo a las descripciones de Soldano (1947), Grondona (1975) y Luchsinger (2006). Este río nace en una zona llamada Confluencia luego de la unión de los ríos Limay y Neuquén, en el

límite provincial, entre las ciudades de Neuquén (Pcia. de Neuquén) y Cipolletti (Pcia. de Río Negro) (**Fig. 1.11**). Es el río más caudaloso y largo de la Patagonia, con un canal de aproximadamente 730 km, y drena una cuenca de 65.000 km². Discurre hacia el este hasta la localidad de Darwin, en el valle medio, donde vira al sureste hasta su desembocadura en el océano Atlántico, a unos 30 km río debajo de la ciudad de Viedma. Los dos grandes afluentes del Negro tienen características diferentes. El río Limay aporta el 70 % del agua al río Negro, obtenida en numerosos lagos cordilleranos rellenos con aguas de deshielo, que amortiguan las crecidas y acumulan los sedimentos. Las aguas del río Neuquén presentan una mayor carga sedimentaria y un régimen mucho más variable. Ambos tienen numerosos afluentes, mientras que el Negro es alóctono y no tiene tributarios a lo largo de su recorrido, debido a que discurre por una amplia región con marcado déficit hídrico.

Localmente se considera como “Valle Medio” al área entre Chelforó y el extremo sureste de la isla Grande de Choele Choel (*i.e.* localidad de Pomona y aún los parajes que siguen más allá como Colonia Josefa, La Julia y Castre). Considerando que no hay rasgos geográficos prominentes, cambios en el régimen del río o en la estructura general del valle que nos permitan separar los sectores superior, medio e inferior del valle de este río, se adopta el criterio local, y se considera que la mayor parte del área está incluida en el valle medio del río Negro, desde Malalvaca (frente a Chelforó) hasta Colonia Josefa. En algunos trabajos (*e.g.* Prates 2008 y Prates *et al.* 2010a) se considera que el valle medio del río Negro continua hasta más allá de la localidad de General Conesa⁶ (**Fig. 1.11**). Por otra parte, el sector de esta tesis ubicado en el extremo noroeste, en torno a la localidad de Valle Azul (área “Valle Azul” en **Fig. 1.10** y en adelante en esta tesis), se considera como correspondiente al valle superior.

⁶ Puede proponerse como límite un punto frente a Boca de la Travesía (40°16'60"S; 64° 5'15"O) equidistante entre Gral. Conesa y el paraje Guardia Mitre.

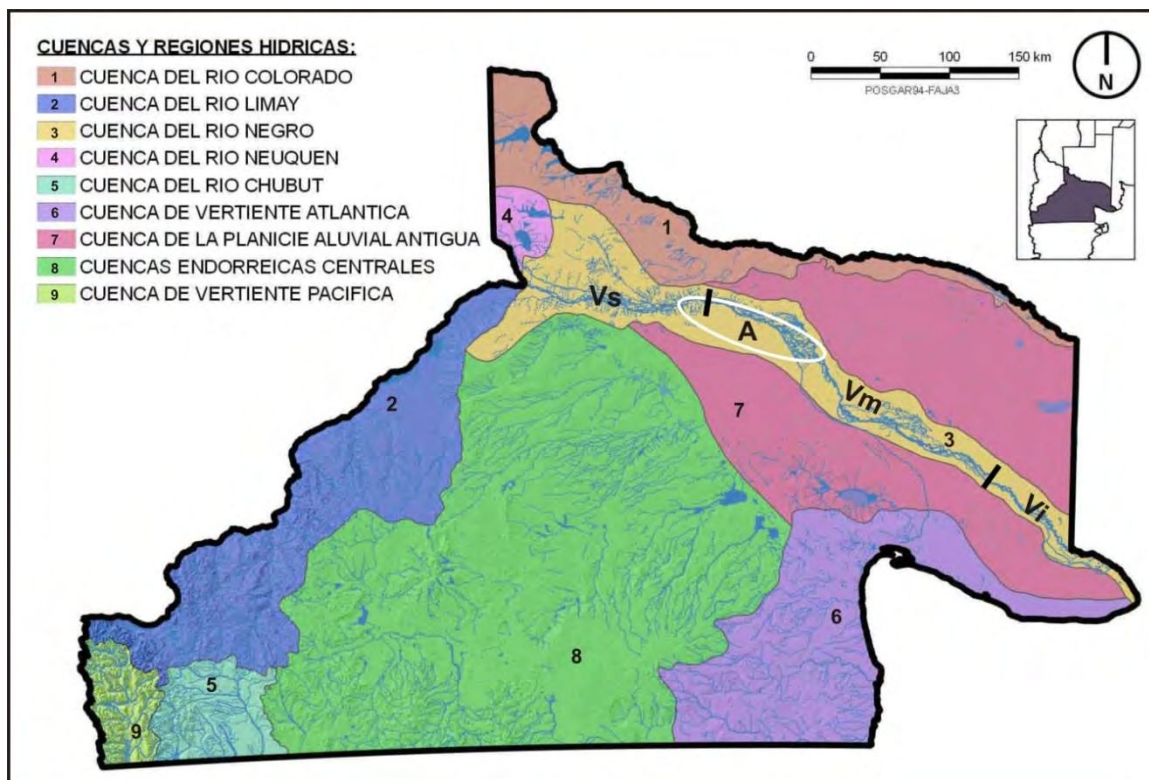


Figura 1.12. Cuencas de la provincia de Río Negro (modificado de FAO 2014). En la cuenca del río Negro (3) se marca el área de estudio (A), y los sectores superior (Vs), medio (Vm) e inferior (Vi) del valle.

El río Negro tiene actualmente un patrón entre meandroso y anastomosado (**Fig. 1.12**), aunque se ha propuesto que previamente, hasta el Holoceno medio, tuvo un patrón trenzado con canales separados por depósitos de tipo barra o pequeñas islas (Luchsinger 2006). Su pendiente promedio es de 0,35 m/km, un ancho máximo de 450 m y una profundidad promedio máxima entre 2,5 y 3 m. Además presenta unas 300 islas estables o relativamente estables. Las más grandes de ellas se encuentran en el valle medio: isla Grande de Choele Choel (*ca.* 330 km²), Pacheco (*ca.* 200 km²), Castre (*ca.* 60 km²), Falsa o Chica de Choele Choel (*ca.* 30 km²), Chica⁷ (*ca.* 25 km²). Este conjunto, con excepción de la isla Castre, forman el complejo insular de Choele Choel, una zona de gran importancia histórica para las poblaciones indígenas Norpatagónicas (véase **1.7**). La isla Grande está incluida en el plan de esta tesis. Todas las islas de este río tienen en común que se hallan a escasa altura sobre el nivel del río, y habrían sido por lo tanto inundadas en grandes crecidas (*e.g.* Zeballos 1881: 316)].

⁷ Las islas Falsa y Chica son conocidas localmente como “isla Chica”. La primera es mencionada como “Isla Falsa de Choele Choel” por Albarracín (1886); se la distinguía de la isla Grande para evitar confusiones a los navegantes del Negro (Cricco 2004). En los mapas geológicos (Suriano *et al.* 1999, Escosteguy *et al.* 2011) y topográficos (IGN) es llamada “isla de Choele Choel Chica”.



Figura 1.13. Sector del valle (en cercanías de Chimpay) con patrón anastomosado.

El caudal del río Negro es la suma de los caudales de los ríos Limay (promedio de $700 \text{ m}^3/\text{seg}$) y Neuquén ($300 \text{ m}^3/\text{seg}$), aunque el régimen de los dos ha sido muy modificado en la segunda mitad del siglo XX debido a la construcción de varias represas sobre sus dos tributarios (Radovich 2003). Ambos tienen dos crecidas anuales, una por lluvias otoño-invernales (mayo-julio) y otra por fusión de las precipitaciones nivas en primavera (octubre-noviembre). Como consecuencia del régimen de estos ríos, el Negro tiene dos crecidas anuales (en julio y noviembre) y momentos de máxima bajante en marzo y abril (Soldano 1947, **Fig. 1.13**), con un caudal promedio cercano a los $1000 \text{ m}^3/\text{seg}$. Antes de la construcción de un desvío artificial al lago Pellegrini (1910-1929) que amortigua las subidas del río Neuquén, y de varias represas sobre los dos tributarios por parte de la empresa Hidronor (1967-1992) (Cipolletti 1899: 285, Radovich 2003), se registraban frecuentemente grandes crecidas que superaban los $4.000 \text{ m}^3/\text{seg}$ (Cuevas Acevedo 1981: 70), y excepcionalmente (*i.e.* dos veces por siglo) podían alcanzar los $10.000 \text{ m}^3/\text{seg}$ (Soldano 1947). Actualmente el caudal se mantiene entre los 480 y $1.700 \text{ m}^3/\text{seg}$ (Romero *et al.* 2014).

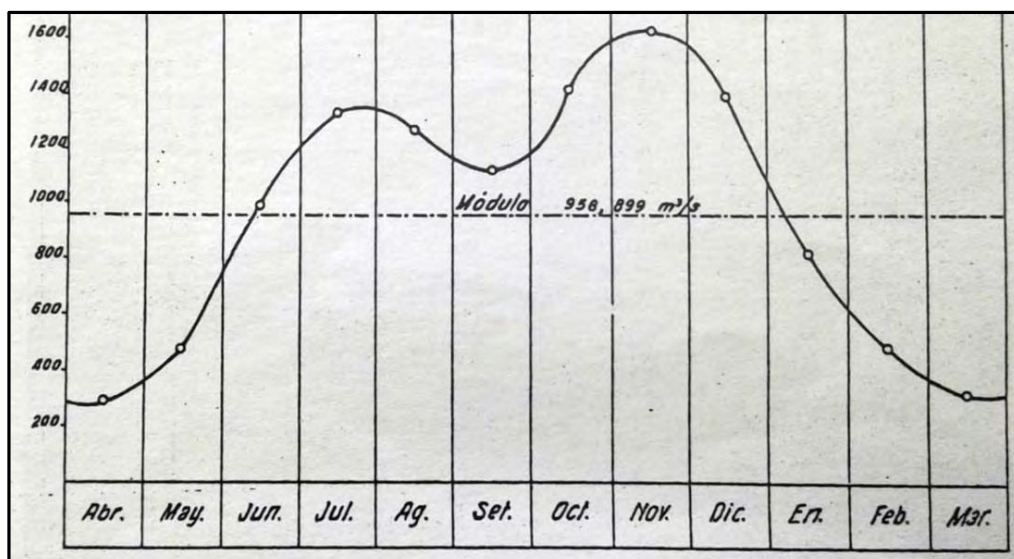


Figura 1.14. Caudal medio por mes del río Negro en momentos previos a la construcción de las represas sobre los ríos Limay y Neuquén (modificada de Soldano 1947).

5. Fitogeografía

La configuración biótica del valle del río Negro presenta características particulares principalmente por tratarse de un valle fluvial que atraviesa una región árida; de esta manera el río actúa como concentrador de especies animales y vegetales. Además el valle presenta elementos florísticos y faunísticos de regiones vecinas. En las formaciones vegetales esto se manifiesta en la presencia de especies arbustivas (*e.g.* *Erythrostemon gilliesii*) y pequeños bosques de especies arbóreas (*Geoffroea decorticans*, *Prosopis* spp.). Estos últimos son típicos de la provincia fitogeográfica del Espinal, y se encuentran principalmente en el sector medio de este valle (Morello 1958) y en regiones más septentrionales de la provincia del Monte (Villagra *et al.* 2004). Son especies de importancia económica para los pueblos prehispánicos regionales (Prates 2009, Capparelli y Prates 2015).

A nivel regional el área de estudio está incluida en la provincia fitogeográfica del Monte, en el dominio Chaqueño; dentro de ella corresponde al Monte Austral o típico que fisonómicamente corresponde a una estepa arbustiva o matorral (Cabrera 1971, León *et al.* 1998, Bran *et al.* 2000; **Fig. 1.13**). Su vegetación característica es un arbustal xerófilo, compuesto por especies nanofanerófitas (*sensu* Raunkiaer 1934). La comunidad típica es el jarillal (Cabrera 1971) que incluye tres especies del género *Larrea* (*L. divaricata*, *L. cuneifolia* y *L. nítida*) y algunas especies asociadas como matasebo (*Monttea aphylla*) y monte negro (*Bougainvillea spinosa*). Otros arbustos típicos en Norpatagonia son alpatacos (*Prosopis flexuosa* var. *depressa* y *P. alpataco*),

llaollines (*Lycium* spp.), chilladoras (*Chuquiraga* spp.), piquillín (*Condalia microphylla*), solupe (*Ephedra ochreatea*), pichana (*Senna aphylla*) y otras (Cabrera 1971, 1976, León *et al.* 1998, Bran *et al.* 2000). En zonas deprimidas y salinas las principales especies son matorro gris (*Cyclolepis genistoides*), chilcas (*Baccharis salicifolia*), jume (*Suaeda divaricata*), zampa (*Atriplex lampa*); entre otras (Bran *et al.* 1991, Barthélemy *et al.* 2008). Además, el monte presenta una cobertura herbácea dispersa (gramíneas y otras) y diversas cactáceas.

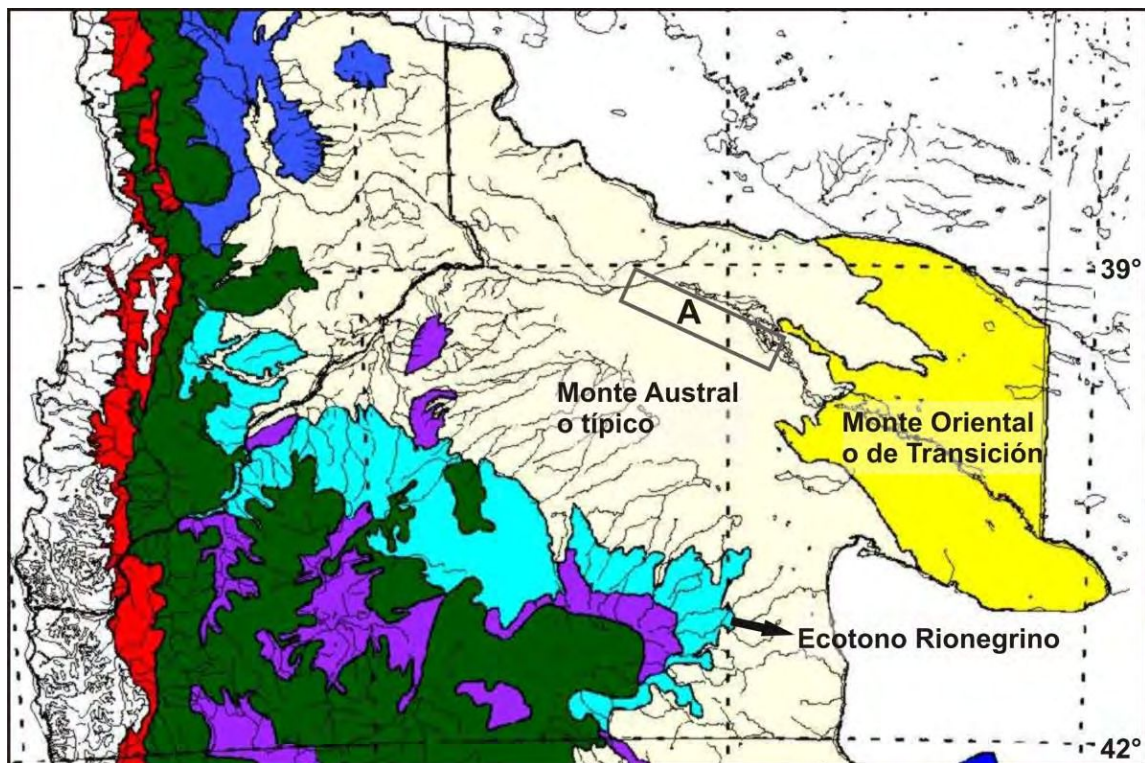


Figura 1.15. Dominios fitogeográficos en el norte de la Patagonia. El Monte Austral y el Oriental están incluidos en la Pcia. del Monte, que está separada por el Ecotono Rionegrino de la Pcia. Patagónica (ubicada hacia el Suroeste). Modificado de León *et al.* (1998).

A una escala menor, en el interior del valle, las formaciones vegetales se diferencian según la distancia al río, y pueden distinguirse tres eco-zonas principales, coincidentes con las zonas Baja, Media y Alta, definidos con anterioridad (véase apartado 3):

- 1) La zona **Alta** del valle presenta terrazas pleistocénicas que no habrían tenido influencia de las grandes crecidas probablemente a lo largo de todo el Holoceno (Luchsinger 2006). Sobre este sector se desarrolla una cobertura de monte similar a la formación sobre las planicies adyacentes al valle (**Fig. 1.16a**). En sectores

quebrados (e.g. borde externo del valle o depósitos coluviales entre terrazas altas) se observan pequeñas formaciones poco densas de brea (*Cercidium praecox*).

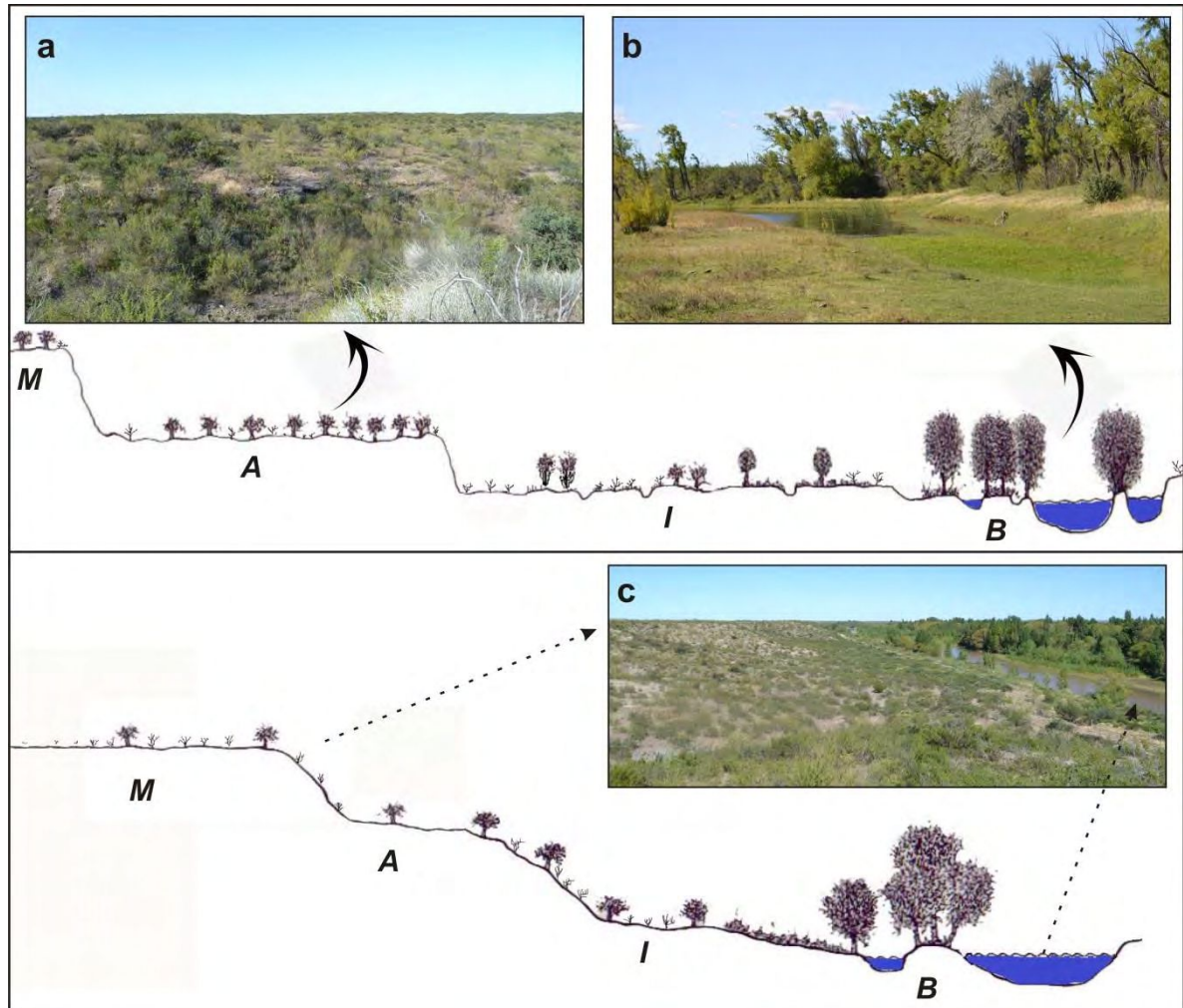


Figura 1.16. Esquema del sector amplio (arriba), con la vegetación típica de terrazas altas (a) y bosques en galería de sauces cerca de los cauces (b). En la parte inferior se muestra un esquema de valle estrecho (c). Referencias (zonas): M= meseta; A= alta; I= media; B= baja. Los esquemas del valle fueron modificados de Prates (2008: 65-66).

- 2) La zona **Media** se ubica sobre la terraza holocénica, con influencia de las grandes crecidas previas a la construcción de las represas, en forma directa mediante el llenado de paleocauces y en forma indirecta a través de cambios en el nivel freático. Es el sector más heterogéneo: presenta formaciones de tipo monte (**Fig. 1.17B**), chilcales (matorrales poco densos de *Baccharis salicifolia*), pichanales (matorrales densos de *Psila spartioides*), estepas con predominio de gramíneas, bosques xerófilos y relictos aislados de bosques en galería. En las estepas herbáceas predominan algunas gramíneas (fam. Poaceae: e.g. *Nassella* spp., *Festuca* spp.

Panicum urvilleanum, *Distichlis spicata*), leguminosas (fam. Fabaceae: e.g. *Hoffmanseggia glauca*, *Prosopis strombulifera*) y otras (e.g. *Baccharis trimera*) (Conticello y Bustamante 2001). El monte puede llegar hasta los bordes del cauce del río (**Fig. 1.17B**), en sectores donde el río erosiona esta terraza y no hay planicie aluvial moderna, y su comunidad típica es también el jarillal. Los bosques xerófilos son de chañar (*Geoffroea decorticans*), caldén (*Prosopis caldenia*) y algarrobo (*P. flexuosa* var. *flexuosa*) (Morello 1958, León *et al.* 1998). Los relictos aislados de bosques en galería son de *Salix humboldtiana*, y probablemente eran mucho más comunes cuando esta terraza era alcanzada por las grandes inundaciones (véase a continuación).

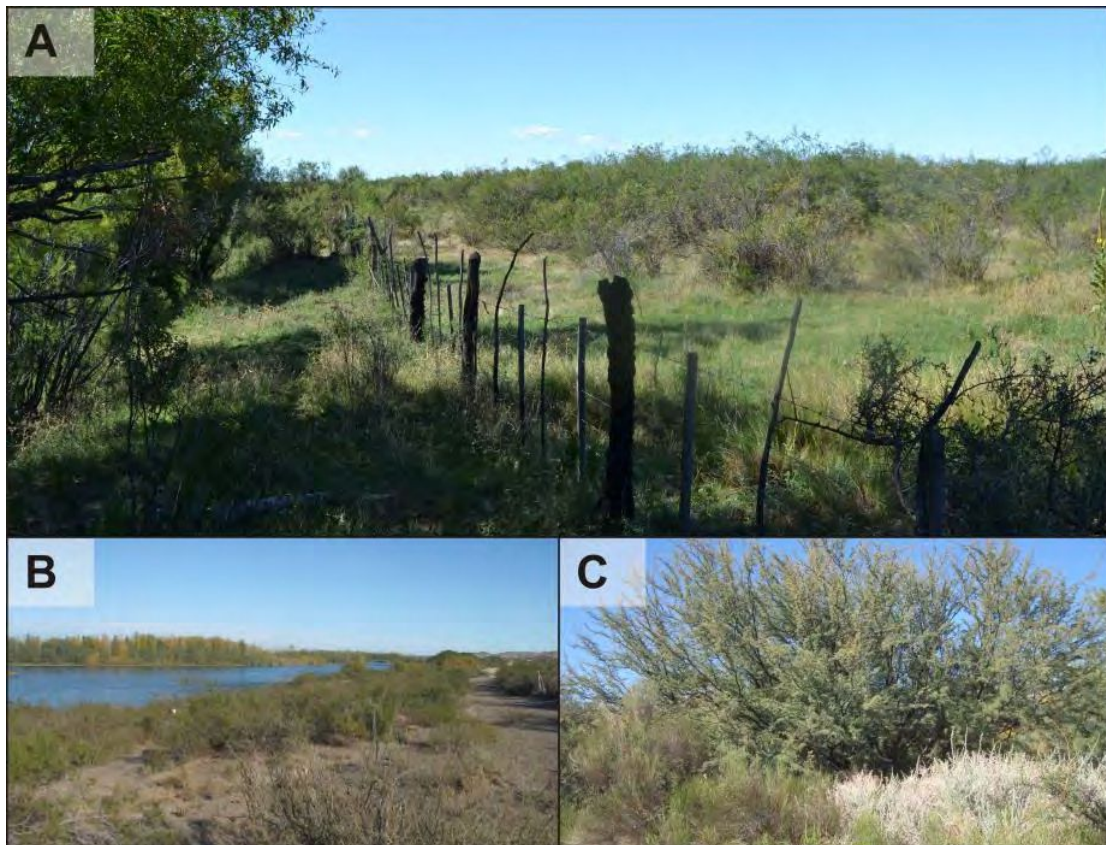


Figura 1.17. Formaciones mixtas de tipo monte con abundante cobertura graminosa (A), desarrollo de monte típico (jarillal) hasta las mismas orillas del cauce actual (B) y pequeños árboles aislados de *Prosopis flexuosa* (C), en cercanías de Chimpay.

- 3) La zona **Baja** (**Figs. 1.16b, 1.18**) tienen influencia directa y continua del río y presentan formaciones de tipo praderas de herbáceas mesófitas, bosques en galería y formaciones de hidrófilas (*sensu* Arbo *et al.* 2002, incluyendo hidrófitas y palustres) en cercanías de cauces activos, semi-activos y en lagunas. Las praderas

se desarrollan sobre suelos húmedos y en ellas se desarrollan diversas especies, principalmente de ciclo anual, de las familias Poaceae (e.g. *Bromus catharticus*, *Cynodon dactylon*, *Panicum capillare*, *Soliva sessilis*), Asteraceae (*Bidens pilosa*, *Conyza bonariensis*, *Galinsoga parviflora*, *Solidago chilensis*), Apiaceae (*Cyclospermum leptophyllum*, *Daucus pusillus*), y otras (Correa 1984, Bran *et al.* 1991). Los bosques en galería, estaban conformados por una única especie arbórea, el sauce criollo o colorado (*S. humboldtiana*; **Fig. 1.17b**), que antiguamente daba nombre al río (“río de los Sauces”, véase Casamiquela 1985: 94). Los sauzales actualmente se encuentran muy retraídos debido a dos fenómenos: uno de ellos es el reemplazo gradual por varias formas arbóreas desde la segunda mitad del S. XX (Klich 2005), principalmente el olivillo (*Elaeagnus angustifolia*), muy invasiva, y también tamariscos (*Tamarix gallica*) y diversas especies y variedades de sauces (*Salix* sp.) y álamos (*Populus* sp.). Por otro lado también fue afectada por el control del caudal del río por medio del llenado del lago Pellegrini y la construcción de represas en sus tributarios entre las décadas del '60 y '80 (véanse Cipolletti 1899: 285 y Radovich 2003) y la consiguiente desaparición de los ciclos periódicos de inundaciones; *S. humboldtiana* es una especie con varias adaptaciones fisiológicas y reproductivas a los “pulsos de inundación-sequía” (*sensu* Neiff 1990; Liotta 2001). Por último, los ecosistemas lénticos (bordes de lagunas, **Fig. 1.18**) y lóticos (bordes de ríos) incluyen diversas especies de herbáceas hidrófilas tanto palustres como acuáticas (Conticello *et al.* 2008, Jocou *et al.* 2018). Entre las primeras pueden mencionarse: totoras (*Typha* spp.), juncos (*Schoenoplectus californicus*), paragüita (*Hydrocotyle bonariensis*), sombrilla (*Cyperus eragrostis*), carrizo (*Phragmites australis*), etc.; mientras que diversas acuáticas se desarrollan en sectores poco profundos (e.g. *Azolla filiculoides*, *Stuckenia pectinata*, *Ceratophyllum demersum*, etc.).



Figura 1.18. Carrizales y juncuales en torno a lagunas, en cercanías de Pomona.

6. Zoogeografía

En este apartado se describen las principales especies de vertebrados y algunas de invertebrados que están presentes en el área de estudio y tienen importancia arqueológica. En términos faunísticos, el área del sitio se ubica en el dominio Patagónico de la subregión Andino-Patagónica (Ringuelet 1961). De manera similar a lo planteado para vegetales, hay dos condiciones que inciden en la conformación faunística local: por un lado el hecho de que se trata de un valle fluvial en una zona árida y por otro la cercanía con el dominio Pampásico de la subregión Guayano-brasileña, cuyo límite actual actualmente se ubica en el sur de la Pcia. de Buenos Aires. Como consecuencia de cambios climáticos algunas especies típicas de ese dominio más cálido, por ejemplo *Holochilus vulpinus*, *Ozotoceros bezoarticus*, *Crysocyon brachiurus* y *Pecari tajacu*, tuvieron una dispersión más austral durante el Holoceno tardío y alcanzaron el valle del río Negro. El roedor anfibio *H. vulpinus* (Cricetidae: Sigmodontinae) es común en sitios arqueológicos de la zona, donde habría sido consumido en el Holoceno tardío (e.g. Fernández *et al.* 2011a). Su presencia en el valle y aún más al sur (véase Agnolin *et al.* 2018) podría haber comenzado en algún periodo húmedo y algo más cálido (e.g. Anomalía Climática Medieval) y podría haber terminado con la Pequeña Edad de Hielo (véase apartado 6), ya que no es mencionado en los trabajos científicos y en las crónicas de viajeros de los siglos XVIII y XIX (Fernández *et al.* 2011a).

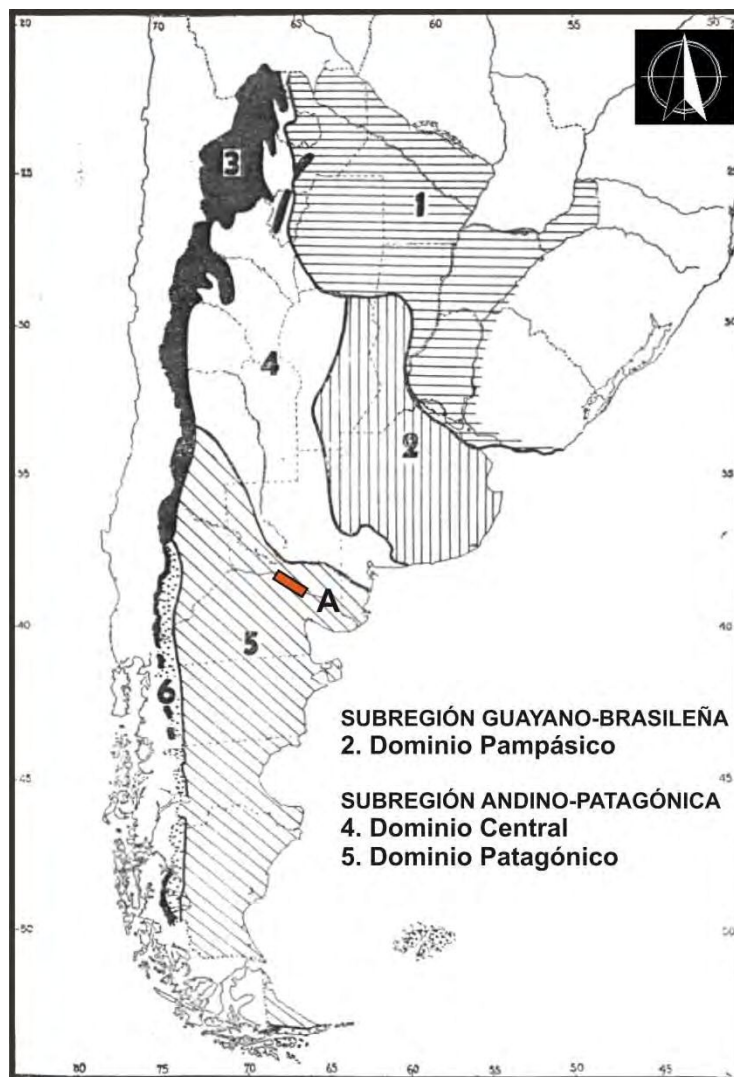


Figura 1.19. Dominios zoogeográficos en cercanías del área de estudio (A). Modificado de Ringuelet (1961).

El venado de las pampas (*O. bezoarticus*; Cervidae) es también común en los conjuntos arqueofaunísticos locales (véase Prates 2008: 207-209, Mange *et al.* 2016) y son abundantes las referencias sobre su presencia en el valle del río Negro, e incluso más al sur (véase Casamiquela 1975), al menos hasta la segunda mitad del siglo XIX. D'Orbigny ([1828-29] 1945: 649) menciona la captura de venados en el valle inferior del río y Villarino ([1782-83] 1972: 1134) los observó en la zona de Choele Choel. A nivel local, es probable que la especie habitara los sectores bajos del valle, considerando que se alimenta preferentemente de pastos tiernos (Jackson 1987, Cosse Larghero 2002).

Por otro lado la presencia del aguará guazú (*C. brachiurus*; Canidae) y el pecarí (*P. tajacu*; Tayassuidae) en el valle del río Negro y aún en Norpatagonia, es controvertida. La primera es una especie distribuida actualmente por el centro y el

litoral argentinos, que ha sido mencionada en la costa sudeste de Buenos Aires como zona más cercana al área de estudio (Prevosti *et al.* 2004), aunque otros autores mencionan abundantes referencias históricas y toponímicas que ubican a esta especie en los valles de los ríos Colorado y Negro (Casamiquela 1975, Prevosti *et al.* 2004). En cuanto al pecarí, cuya distribución actual tiene como límite meridional la provincia de San Luis (Olrog y Lucero 1980), hay abundante información de viajeros que lo habrían visto y cazado, principalmente en el litoral Norpatagónico. El piloto B. Villarino a fines del siglo XVIII y el explorador G. Claraz en la segunda mitad del siglo XIX (véase Prates 2007) mencionan “jabalíes”, el primero en la zona de San Blas y el segundo en el valle inferior del río Negro. Puede señalarse también la presencia de los topónimos isla “del Jabalí” (entre las desembocaduras de los ríos Colorado y Negro) y ruta “del Chanco” que une Sauce Blanco (sobre el río Negro) y Valcheta, ya mencionados en el siglo XIX (*e.g.* Musters ([1869-70] 1997: 318). Doering y colaboradores (1881-82: 20) también menciona que se encuentran presentes en la zona. A pesar de esta evidencia histórica, debe considerarse que los restos de ambas especies no han sido observados en los sitios arqueológicos del valle del río Negro (aunque véase Hudson ([1893] 2007: 38), sin embargo deben considerarse costumbres sociales de tipo tabúes que podrían influir en su presencia arqueológica (*e.g.* Lista 1894: 100, Prates 2009). Por último, es importante aclarar que los jabalíes (*Sus scrofa*; Suidae) actualmente muy comunes en el área fueron introducidos a principios del siglo XX en Norpatagonia (Navas 1987, Novillo y Ojeda 2007).

El **mamífero** de mayor tamaño que se encuentra en el área es el guanaco (*Lama guanicoe*; Camelidae), que junto con el venado de las pampas y el puma (*Puma concolor*, Felidae) forma parte del stock de grandes mamíferos nativos del área (mayores a 20 kg). Se ha propuesto que los guanacos habitaron preferentemente en sectores altos de mesetas o planicies, por fuera del valle (Prates 2008: 264), en base a observaciones de viajeros y a características etológicas de esta especie. Son animales adaptados a ambientes semiáridos, que prefieren sectores abiertos con buena visibilidad (Cabrera y Yepes, 1960: 74, Acebes *et al.* 2010), además pueden tomar agua salada (Puig 1992), y actualmente se encuentran en zonas mesetarias (Casamiquela 1983), aunque presentan una densidad poblacional muy reducida por el impacto antrópico. Debe considerarse también la complejidad social de esta especie, que incluye grupos familiares, de machos, de hembras y machos solitarios (Garay *et al.* 1995, Kaufmann 2009: 37), y además estas formaciones cambian estacionalmente. En el norte de la

Patagonia las crías nacen principalmente entre diciembre y febrero (Kaufmann 2009: 33).

Los mamíferos medianos (1-20 kg) que ocupan el área incluyen tres grupos de placentarios (roedores, armadillos y carnívoros), y uno de marsupiales (véanse Bonino 2005, Barquez 2006, Godagnone y Bran 2009, IUCN 2018). Entre los roedores se encuentra el coipo (*Myocastor coypus*, Myocastoridae), una especie acuática común en lagunas del área, y dos especies terrestres: mara (*Dolichotis patagonum*; Caviinae), y vizcacha (*Lagostomus maximus*; Chinchillidae); las tres son especies de animales cavadores. Las vizcachas se distribuyen actualmente al norte del río Negro y no se encuentran estrictamente en el área de esta tesis, aunque sí en cercanías. Al igual que las maras, habitan en zonas medias y altas del valle, así como en las mesetas. Los armadillos o eufractinos (Chlamyphoridae: Euphractinae) están representados por dos especies: peludo (*Chaetophractus villosus*) y piche (*Zaedyus pichiy*). Dentro del grupo de carnívoros se incluyen dos especies de félidos (fam. Felidae; *Leopardus geoffroyi* y *L. colocolo*), cánidos (Canidae; *Lycalopex griseus* y *L. gymnocercus*), mefitidos (Mephitidae; *Conepatus chinga*⁸) y mustélidos (Mustelidae; *Galictis cuja* y *Lyncodon patagonicus*). Otros carnívoros nativos son los cánidos *Canis familiaris* y *Dusicyon avus* extintos en el Holoceno tardío, el primero de ellos doméstico (Prates 2008, 2014, Prates *et al.* 2010a). La comadreja overa (*Didelphis albiventris*, Didelphidae) es un marsupial cuya distribución incluye el norte de la provincia e incluso hasta cercanías de la meseta de Somuncurá (Carrera y Udrizar Sauthier 2014, IUCN 2018). A esta lista de nativas debe sumarse la liebre europea (*Lepus capense*; Leporidae), un lagomorfo introducido a fines del siglo XIX, que se naturalizó y ocupó muchas regiones del país (Navas 1987).

Los micromamíferos (<1 kg) presentes en la zona incluyen diversos grupos, incluyendo una especie de marsupial (*Thylamys pallidior*) y varias de murciélagos (orden Chiroptera; placentarios) (véase Barquez 2006, Giménez *et al.* 2012, IUCN 2018), de escasa importancia arqueológica. Además hay numerosas especies de roedores. En el norte de la provincia de Río Negro habitan numerosas especies de ratones (Cricetidae: Sigmodontinae) de tamaño pequeño (menores a 50 g, Fernández 2012) como *Calomys musculus*, *Oligoryzomys longicaudatus*, *Akodon azarae*, *A. molinae*, *A. iniscatus*, *Eligmodontia typus* y mediano (50–150 g) como *Graomys*

⁸ Se siguió la propuesta de Schiaffini (2014) que propone sinonimizar *C. humboldtii* y *C. chinga*.

griseoflavus, *Reithrodon auritus* (Massoia y Vetrano 1988, Pardiñas *et al.* 2003, Fernández *et al.* 2011a). Otras especies de ratas y ratones fueron introducidas desde Europa en el siglo XX (Navas 1987): *Rattus norvegicus*, *R. rattus* y *Mus musculus* (Muridae). Los micromamíferos de tamaño grande (150-1000 g), también roedores, son frecuentes en sitios arqueológicos del valle del río Negro (Prates 2008, Fernández *et al.* 2011a, Mange *et al.* 2016). Este conjunto incluye al sigmodontino *H. vulpinus*, ya mencionado, que habita bordes de cuerpos de agua y se encuentra actualmente extinto en la zona, y a dos grupos de caviomorfos: cuises y tuco-tucos. Los cuises *Microcavia australis* y *Galea leucoblephara* (Caviidae: Caviinae) están distribuidos ampliamente en la estepa Patagónica y el Monte de Norpatagonia (Tognelli *et al.* 2001, Pardiñas *et al.* 2003) y sus restos óseos han sido observados en muestras actuales de egagrópilas procedentes del valle del río Negro (F. Fernández *com. pers.* 2018). Ocupan zonas medias y altas del valle, así como planicies por fuera del mismo. Los tuco-tucos (*Ctenomys* sp.; Ctenomyidae) son roedores fosoriales con numerosas especies que presentan escasa variación morfométrica y una taxonomía aun no esclarecida (Pardiñas *et al.* 2003). Al menos dos de ellas se han mencionado en trabajos de la cuenca de los ríos Limay-Negro (véanse Fernández *et al.* 2016 y **Cap. 5**), donde ocupan ambientes medanosos del interior del valle.

Las **aves** son abundantes en la región y también pueden ser clasificadas en grandes (*i.e.* rheidos), medianas (mayores a 200 g) y pequeñas (menores a 200 g). Hay dos especies de ñandúes (Rheidae) cuya distribución se solapa en el centro y norte de la provincia de Río Negro (Handford y Mares 1982, Tambussi y Acosta Hospitaleche 2002, Llanos *et al.* 2011): el ñandú moro o común (*Rhea americana*), cuya área de distribución continua hacia la región Pampeana, y el ñandú petizo o choique (*R. pennata*), que habita hacia el sur patagónico. Los registros más australes de restos arqueológicos del Holoceno tardío de *R. americana* se encuentran en los sectores medios de los ríos Limay y Negro (Apolinaire y Turnes 2010, Fernández *et al.* 2016, véase también Mange *et al.* 2018); más al sur, Francisco P. Moreno (1879) avistó un ejemplar en el noreste de la provincia de Chubut durante su viaje entre los años 1876-1877. Son dos especies de aves no voladoras muy veloces y omnívoras (de la Peña 2016). Viven en grupos con número variable de animales, que se modifica según sea época reproductiva o no (Bruning 1974, Reboreda y Fernández 2005). Aunque estas aves prefieren sedimentos sueltos para anidar (Olrog 1968), más frecuentes en el interior del valle, habitan también los sectores de mesetas.

Entre las aves medianas se encuentran numerosas especies, tanto de hábitos terrestres como acuáticos (Narosky y Babarskas 2001, IUCN 2018). Entre las primeras tienen importancia arqueológica los tinámidos (fam. Tinamidae), con cinco especies presentes en Norpatagonia centro-oriental: martineta (*Eudromia elegans*), colorada (*Rhynchotus rufescens*), inambú montaraz (*Nothoprocta cinerascens*), inambú común (*Nothura maculosa*) e inambú pálido (*N. darwinii*). Estas tres últimas especies son conocidas vulgarmente como “perdices”, por su similitud general con las perdices europeas (fam. Phasianidae) (Narosky y Babarskas 2001: 41). Por otro lado tienen importancia como agentes potenciales de depositación de elementos óseos sobre sitios arqueológicos algunas aves rapaces, principalmente estrigiformes (Orden Strigiformes; e.g. *Athene cunicularia*, *Tyto alba*, *Bubo virginianus*, *Asio flammeus*) y en menor medida falconiformes (O. Falconiformes; e.g. *Milvago chimango*, *Polyborus plancus*, *Falco* spp.) y otras (*Cathartes aura*⁹).

El conjunto de aves medianas acuáticas incluye varias especies de anátidos (fam. Anatidae), por ejemplo patos (*Anas* sp.), cauquenes (*Chloephaga* sp.), coscoroba (*Coscoroba coscoroba*) y cisne de cuello negro (*Cygnus melancoryphus*). Otras especies comunes son gallaretas (*Fulica* sp.; fam. Rallidae), macá grande (*Podiceps major*; Podicipedidae), biguá (*Phalacrocorax olivaceus*, Phalacrocoracidae) y cuatro especies de garzas (fam. Ardeidae). Algunas de ellas (e.g. *Chloephaga* sp., *C. melancoryphus*) tienen hábitos migratorios y arriban en otoño al norte de la Patagonia. Por último, las aves pequeñas (<200 g) incluyen varias especies, principalmente del orden Passeriformes (véase Narosky y Babarskas 2001, Camperi y Darrieu 2005, Llanos *et al.* 2011) que en términos generales presentan poca importancia regional desde el punto de vista arqueofaunístico (véase Prates y Acosta Hospitaleche 2010).

Los **reptiles** presentes en Norpatagonia corresponden a dos órdenes principales (Scolaro 2006, Scrocchi *et al.* 2010, IUCN 2018): Testudines (tortugas) y Squamata (escamosos). Hay una especie de tortuga presente en el área, *Chelonoidis chilensis* (Testudinae), y numerosas especies de escamosos, la mayor de ellas es el lagarto *Salvator merianae* (Teiidae); ambas especies de ambientes áridos son especialmente abundantes en los bajos al sur del río Negro (e.g. del Gualicho). Además hay varias especies de lagartijas, principalmente del género *Liolaemus* y diversas culebras y

⁹ La ubicación taxonómica de los jotes, carroñeros típicos de la zona, ha sido muy discutida y no hay acuerdo; se propuso en base a estudios genéticos ubicarlos en el orden Accipitriformes (Hackett *et al.* 2008).

serpientes. Las especies de **anfibios** son relativamente escasas en la Patagonia (Cei 1979, Ubeda y Grigera 2007) y corresponden especialmente al orden Anura. Algunas especies han sido utilizadas como indicadores paleoclimáticos (e.g. Stoessel *et al.* 2008).

Por último, se encuentran varias especies de **peces** y de moluscos, y una de agnato (lamprea), en los cauces activos y en lagunas del río. La ictiofauna patagónica se caracteriza por la escasez de especies nativas (Alvear *et al.* 2007), aunque incluye componentes brasílicos y patagónicos (Menni 2004: 252). Las especies con distribución brasílica incluyen formas pequeñas como las madrecitas: *Cnesterodon decemmaculatus* (Poeciliidae) y *Jenynsia multidentata* (Anablepidae). Las especies australes incluyen tres peces de mayor tamaño: pejerrey, perca y bagre (Ringuelet *et al.* 1967, López *et al.* 2003). El pejerrey (*Odontesthes hatcheri*; Atherinopsidae) habita aguas frescas y bien oxigenadas (Ringuelet *et al.* 1967, S. Bogan com. pers. 2017). Se ha mencionado la presencia de cuatro especies de percas (*Percichthys* sp., Percichthyidae) en ambientes fluviolacustres de la Patagonia (López *et al.*, 2003, Ringuelet *et al.* 1967), aunque la taxonomía no es clara. Dos especies habitan la cuenca del río Negro: *P. colhuapiensis* y *P. trucha* (López-Arbarello 2004, Amalfi 2009), sin embargo, Ruzzante *et al.* (2011) propusieron en base a la escasa variación genética que todas las formas patagónicas corresponden a una única especie, *P. trucha*. Las percas son especies con mayor capacidad de resistencia a condiciones de estancamiento y salinidad (Ringuelet *et al.* 1967). En cuanto a los bagres, el nombre genérico es motivo de controversia: se ha propuesto incluir a *Dyplomistes viedmensis* (bagre otuno) junto con las otras especies del grupo en el género *Olivaichthys* (Arratia 1987, López *et al.*, 2003, Arratia y Quezada-Romegialli 2017), aunque Azpelicueta (1994) propuso conservarla como tal, siguiendo la nomenclatura original de MacDonagh (1931)¹⁰. De todas maneras, y más allá de la nomenclatura, hay acuerdo en la presencia de una sola especie de bagre actualmente en el río Negro (Ringuelet *et al.* 1967, López *et al.*, 2003, Azpelicueta 2016).

Por otro lado, desde principios del siglo XX se ha introducido diversas especies, principalmente para la pesca deportiva (Alvear *et al.* 2007, Macchi *et al.* 2007). Una de ellas es el pejerrey bonaerense (*O. bonaeriensis*; Atherinopsidae), de estirpe brasílica, que se hibrida con la especie patagónica (Amalfi 2009, Crichigno *et al.* 2013). Diversos

¹⁰ En esta tesis se sigue la nomenclatura de uso más extendido (Azpelicueta 1994, 2016).

salmónidos fueron introducidos en los lagos cordilleranos, algunos de los cuales como trucha arco-iris (*Oncorhynchus mykiss*; Salmonidae) pueden encontrarse en el río Negro. Por último, recientemente fue introducida la carpa (*Cyprinus carpio*, Cyprinidae), con el objetivo de eliminar la vegetación acuática en canales de riego.

La fauna fluvial local incluye también entre sus especies a un **agnato**, la lamprea *Geotria australis* (O. Petromyzontiformes, fam. Geotriidae), con ciclo de vida anfibiótico (marino/fluvial): migran río arriba a desovar (Neira 1984, Alvear *et al.* 2007). Por otro lado, varias especies de **moluscos** habitan sectores terrestres húmedos y ambientes acuáticos. Tienen especial importancia algunas especies acuáticas: los bivalvos *Diplodon chilensis patagonicus* (Hyriidae) y *Anodontites puelchanus* (Mycetopodidae) y un pequeño gasterópodo *Chilina gibbosa* (Chilinidae). La almeja *D. chilensis patagonicus* habita en los ríos y lagos cordilleranos argentinos, de Mendoza hasta Chubut y se extiende por algunos ríos con vertiente al Este (Castellanos 1959, Semenas y Brugni 2002, Rumi *et al.* 2008). La almeja *A. puelchanus*, de aspecto similar a la anterior, es endémica de la cuenca Limay-Negro (Rumi *et al.* 2008). Por último, en el río Negro habita *C. gibbosa* un pequeño gasterópodo distribuido ampliamente en la Patagonia (Bosnia *et al.* 1990, Rumi *et al.* 2008).

7. Clima y paleoclimas

El valle medio del río Negro posee en la actualidad clima semiárido, templado o mesotermal, con precipitaciones entre 250 y 350 mm anuales (Thornthwaite 1948, Godagnone y Bran 2009: 20). Hacia el centro geográfico de la provincia el clima se vuelve árido (*i.e.* <200 mm anuales, Laity 2008: 7) para aumentar rápidamente hacia la cordillera a climas húmedos (**Fig. 1.20**). El aumento de precipitaciones hacia el Oeste, se debe a la influencia de las tormentas del Pacífico, que descargan las precipitaciones cuando se elevan por la cordillera y determinan la aridez del interior patagónico (Iglesias 1981, Clapperton 1993, Laity 2008: 6, Bianchi y Cravero 2010: 7). De manera más atenuada, hay cierta influencia de las tormentas atlánticas, que determinan un ligero aumento de las precipitaciones hacia el Este del área de estudio (Iglesias 1981, Fidalgo y Rabassa 1984), y que en términos fitogeográficos se manifiesta en la transición monte austral/ monte oriental/ espinal/ pastizales pampeanos (véase León *et al.* 1998, Schäbitz 2003). A nivel macro-regional, el sector con clima más árido se continúa hacia el sur hasta la costa atlántica de Chubut, y hacia el norte hasta la costa pacífica de Perú,

constituyendo una región que ha sido denominada “Diagonal árida” (Bruniard 1982, Mancini *et al.* 2005).

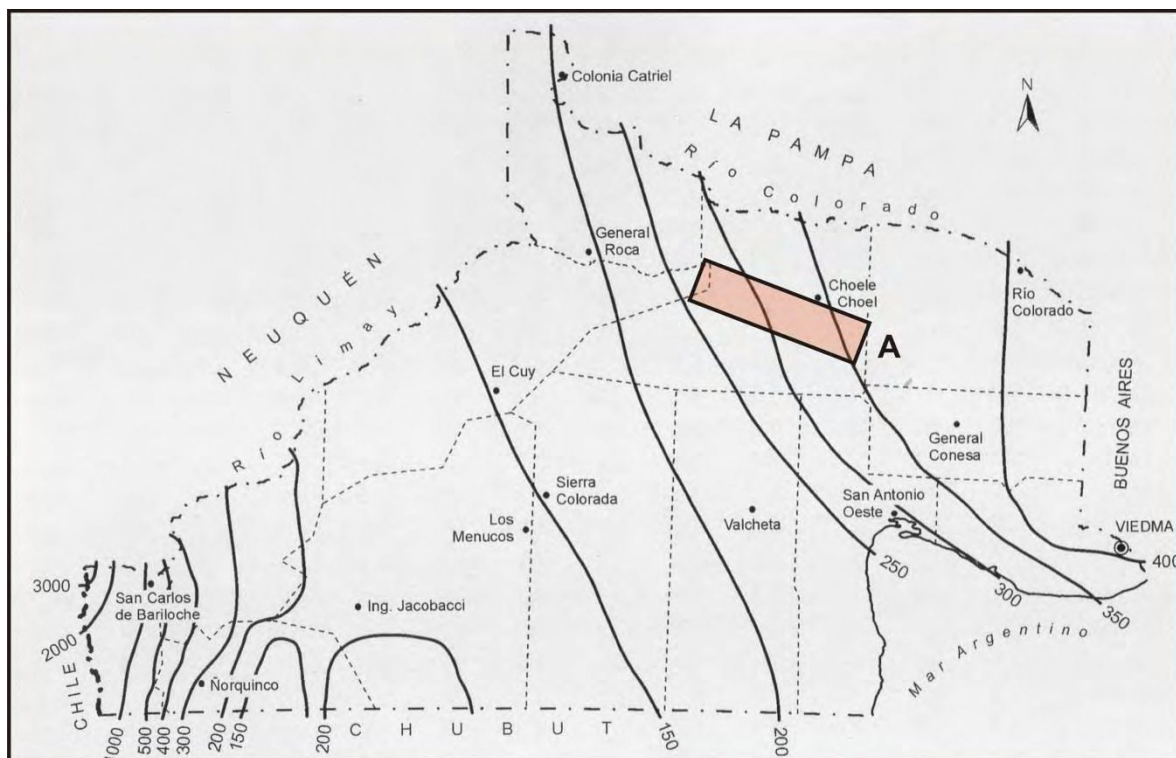


Fig. 1.20. Mapa de isoyetas de la Pcia de RN (modificado de Godagnone y Bran 2009). Ref.:
A= Área de estudio.

Otra característica climática de interés en el área es la presencia de vientos persistentes y fuertes del oeste, también llamados *westerlies* (Clapperton 1993, Godoy Manríquez 1997), los mismos que causan las precipitaciones cordilleranas, y de esta manera son el principal factor que determinó y determina el clima en el norte de la Patagonia (Mancini *et al.* 2008, véase más adelante). Además, la temperatura media anual es de 16° C., con valores medios de 24° en enero y 6-7° en julio (Godagnone y Bran 2009: 23). En los meses invernales son frecuentes las heladas, con cerca de 80 días al año (Godagnone y Bran 2009: 23) y muy escasas las precipitaciones nivales, que se vuelven comunes hacia el sur y oeste de la provincia, hacia donde aumentan la estacionalidad y la aridez (Pereyra 2003: 95). En la actualidad las precipitaciones tienen una distribución anual concentrada en los meses otoñales e invernales, debido principalmente a masas de aires provenientes del Pacífico, y en primavera tardía por mayor influencia de tormentas atlánticas (Godagnone y Bran 2009: 23, Rodríguez y

Muñoz 2006; **Fig. 1.21**). En sentido Oeste-Este disminuyen las lluvias invernales y aumentan las de otoño y primavera (Garleff *et al.* 1994, Páez *et al.* 2001).

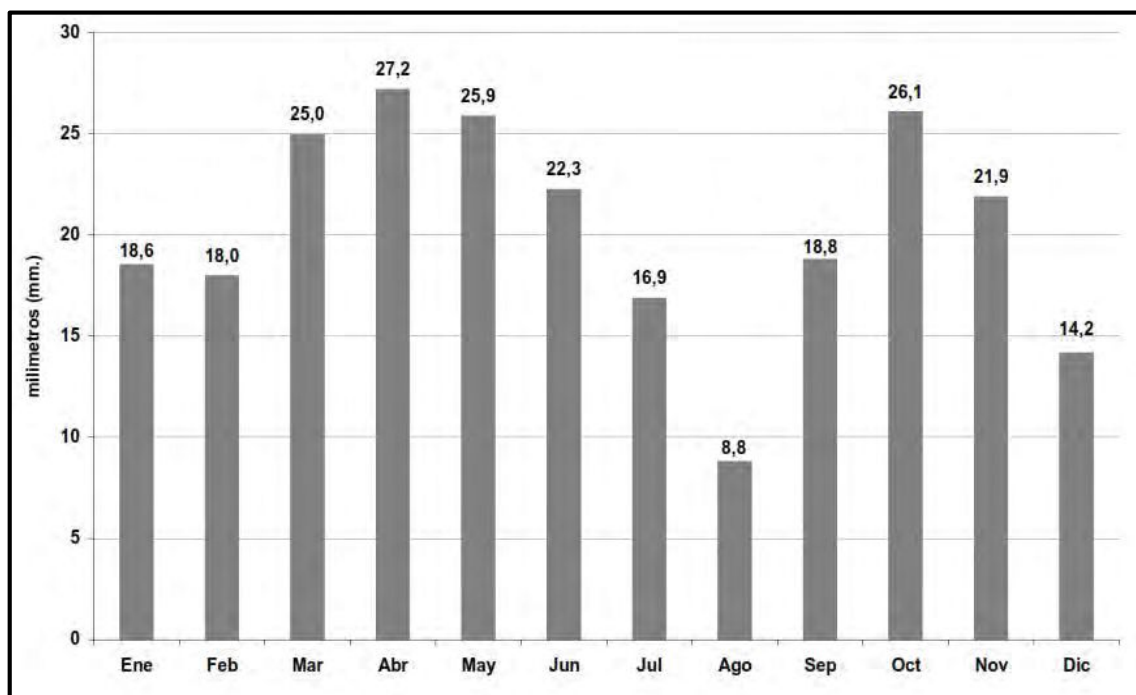


Fig. 1.21. Distribución mensual de las precipitaciones en el alto valle del río Negro (tomado de Rodríguez y Muñoz 2006).

El entendimiento de las condiciones paleoclimáticas es importante para conocer la dispersión inicial y adaptación de las poblaciones humanas que ocuparon Norpatagonia desde hace 13000 años (véase Prates *et al.* 2013). Los paleoclimas han sido estudiados en base a distintas líneas de análisis: depósitos sedimentarios (*e.g.* Zárate y Blasi 1993, Clapperton 2000, Zárate 2003, Ariztegui *et al.* 2008), registro polínico en bajos sin salida (Schäbitz 1994, 2003, Garleff *et al.* 1994, Mancini *et al.* 2008), distribución de especies animales (Stoessel *et al.* 2008, Tonni 2017), entre otras. Además, en zonas boscosas cordilleranas se realizaron estudios dendrocronológicos (*e.g.* Roig y Villalba 2008). Los paleoclimas en Norpatagonia estuvieron regidos por cambios de temperatura de alcance global (*e.g.* ciclos glaciales) y, a nivel local, por la alternancia del impacto de los vientos del oeste y los anticiclones del Atlántico sur (Garleff *et al.* 1994, Mancini *et al.* 2008, Roig y Villalba 2008). Además la intensidad y la orientación de los *westerlies* tienen una importancia mayor porque condicionan el impacto de los vientos atlánticos (Garleff *et al.* 1994, Schäbitz 2003): cuando su intensidad decrece (o se corren en sentido sur), ocurre una mayor influencia de estos

últimos y siguen periodos de mayor humedad en el noreste de Norpatagonia. Por el contrario, cuando los vientos del oeste, que descargan su humedad principalmente en la cordillera, se desplazaron en sentido septentrional las lluvias siguen un gradiente decreciente en sentido Oeste-Este y ocurren condiciones de mayor aridez hacia el Noreste de Norpatagonia.

La ocupación humana en Norpatagonia transcurrió en el periodo interglaciar que sigue al último avance importante de hielos andinos hacia 14500 años AP (Fidalgo y Rabassa 1984, Clapperton 2000, Hajdas *et al.* 2003). En base al análisis de depósitos de loess, Zárate (2003) propuso la prevalencia de condiciones áridas en el Pleistoceno final (post-glacial), cuando se formaron importantes depósitos en el sur de la región Pampeana; estos sedimentos habrían sido transportados desde las cuencas de los ríos Negro y Colorado-Curacó (Iriondo 1999, Zarate y Blasi 1993, Zárate 2003). El clima habría sido árido y frío aún durante el Holoceno temprano inicial (Heusser 1989, Heusser y Streeter 1980). Poco después, hacia los 10000 años AP, la tasa de sedimentación decreció y se formaron suelos sobre los sedimentos loésicos del sur de la región pampeana (Zárate 2003). En forma coincidente, Ariztegui *et al.* (2008) proponen temperaturas cálidas para este periodo en base a registros limnológicos; se trata de un fenómeno gradual y global de calentamiento llamado Hipsitermal (Mercer 1976, Heusser *et al.* 1981, Clapperton 2000). El registro polínico proveniente del bajo del Gualicho (al sur del área de estudio) y de bajos en el extremo NE de Norpatagonia indican también vegetación afín a condiciones más húmedas y cálidas (véase Mancini *et al.* 2008).

En el Holoceno medio, los análisis sedimentarios (Zárate 2003) y polínicos (Schäbitz 2003) indican la vuelta de condiciones áridas en el sector noreste de Norpatagonia, debido al predominio de los vientos del oeste y una menor incidencia de vientos atlánticos. En forma coincidente, Zárate (2003) indica reactivación de la depositación de loess en el sur de la región pampeana entre 5000-4000 años AP, y Luchsinger propone la depositación de sedimentos eólicos en el interior del valle del río Negro. Schäbitz (2003), en base al registro polínico de varias lagunas salinas cercanas al meridiano V (63°23') que separa Buenos Aires y Río Negro, señala condiciones de máxima aridez entre 7000 y 5000 años AP (véase también Mancini *et al.* 2008). También en este periodo, Mercer (1976) indica un pequeño avance de hielos cordilleranos (con mayor humedad en ese sector, véase Fidalgo y Rabassa 1984), que

ponen fin al Hipsitermal hacia 5500 años AP. La disminución de las precipitaciones no fue tan marcada en el centro/oeste de Norpatagonia; en ambos casos están implicados los vientos dominantes, principalmente los *westerlies* que determinan la influencia de los atlánticos (véase discusión en Schäbitz 2003). En el noreste de Norpatagonia las precipitaciones aumentaron gradualmente y en forma continua desde la finalización de ese periodo cálido (Schäbitz 2003, Zárate 2003, **Fig. 1.22**), aunque aún hasta hace *ca.* 2000 años AP predominaban condiciones más áridas en el Este patagónico y en la región Pampeana (Zárate *et al.* 2000, Piovano *et al.* 2009).

Se ha señalado en base a depósitos glaciales cordilleranos la existencia de tres periodos más fríos y húmedos con avance glacial en la segunda mitad del Holoceno (Mercer 1976): uno a comienzos del H. tardío (*ca.* 4000 AP), otro a mitad de este periodo (*ca.* 2000 AP) y el tercero en tiempos históricos (S. XVII-XIX). Este último avance glacial corresponde a un periodo frío registrado en todo el mundo, conocido como “Pequeña edad de hielo” (PEH, Tonni 2006, Roig y Villalba 2008), que se manifiesta también en una reactivación de la depositación de loess en el sur de la región pampeana (Zárate 2003). Mientras tanto en el centro-oeste de Norpatagonia las condiciones habrían sido más frías aunque áridas en el Holoceno tardío, y en el noreste el registro polínico indica que continúa el aumento gradual de precipitaciones hacia condiciones semiáridas como las actuales (Schäbitz y Liebricht 1998, Schäbitz 2003). Otro cambio climático importante en el Holoceno tardío final (800-1200 A.D.), es el periodo de aumento de temperaturas conocido como “Anomalía Climática Medieval” (ACM; Bradley *et al.* 2003, véase Tonni 2006 y referencias allí citadas), que es previo a la PEH y que también habría tenido alcance global (Broecker 2001). Estos cambios climáticos rápidos podrían haber ocurrido repetidas veces a lo largo del Holoceno (Mayewski *et al.* 2004). Considerando también las variaciones regionales se infiere una secuencia paleoclimática compleja para el área de estudio desde el Pleistoceno final.

Años AP	Centro-oeste	Nordeste
500	ÁRIDO	SEMIÁRIDO
1000		
1500		
2000		
2500		
3000		
3500		
4000		
4500	TRANSICIÓN	TRANSICIÓN
5000		
5500		
6000		
6500		
7000	SEMIÁRIDO	CÁLIDO Y ÁRIDO
7500	CÁLIDO Y ÁRIDO	CÁLIDO Y SEMIÁRIDO
8000		
8500		
9000		
9500		
10000		
10500	SEMIÁRIDO Y FRÍO	ÁRIDO Y FRÍO
11000		
11500		
12000		
12500		
13000		

Fig. 1.22. Resumen de las condiciones paleoclimáticas en los sectores Centro-oeste y Nordeste de Norpatagonia (basado en Schäbitz 2003: Cuadro 2).

Los cambios climáticos a lo largo del Holoceno pueden ser correlacionados con modificaciones en la distribución de especies patagónicas y pampeanas. Por ejemplo, se ha propuesto que en condiciones post-glaciales podrían haber favorecido la dispersión de *Rhea americana* hacia el sur de la Patagonia (Tambussi y Tonni 1985, Tonni *et al.* 2003). Con el advenimiento de condiciones áridas en el Holoceno medio, *R. pennata* ocuparía el nicho ecológico de *R. americana* y la desplaza hacia el Norte (Tambussi y Tonni 1985); actualmente las dos especies se distribuyen simpátricamente en el área de estudio (véase apartado 6). De forma similar diversos mamíferos se desplazaron hacia la región pampeana en el Holoceno temprano (e.g. *L. patagonicus*, *Z. pichiy*, *D. patagonum*) y en la PEH (e.g. *L. guanicoe*, *D. patagonum*) debido a condiciones más áridas (Tonni *et al.* 1999). Más localmente, el sigmodontino anfibio *H. vulpinus* se habría extendido en el valle del río Negro desde la región pampeana en algún pulso cálido del Holoceno tardío, probablemente la ACM (Fernández *et al.* 2011a), aunque se habría extinguido posteriormente, probablemente en la PEH, ya que no es mencionada por viajeros de los siglos XVIII-XIX (Fernández *et al.* 2011a, véase también Agnolin *et*

al. 2018). En conjuntos arqueofaunísticos sus restos óseos aparecen asociados a fechados entre 950 y 500 años AP junto a otros micromamíferos que, en términos generales, indican condiciones climáticas semiáridas, levemente más cálidas que las actuales (Fernández *et al.* 2011a). Las otras especies mencionadas en el apartado 1.6, actualmente extintas en el área y con distribución pampásico-brasílica (pecarí, aguará guazú y venados), podrían haber tenido un área de dispersión más amplia desde un periodo más cálido-húmedo (ACM o previo).

8. Consideraciones finales

En este capítulo se realizó una caracterización general del área de estudio de esta tesis, ubicada en la ribera sur del valle medio/superior del río Negro entre Valle azul y Colonia Josefa. Se trata de una zona con terrenos principalmente emparejados y dedicados a actividades agropecuarias, con baja densidad poblacional. Se expuso también que el área presenta sectores con distinto ancho de valle (intermedio, estrecho y amplio); además incluye un sector insular constituido por las islas de Choele Choel. Se describieron las formaciones geológicas, una sucesión de formaciones sedimentarias que habrían sido excavadas por el curso del río y terrazas agradacionales en el interior del valle, cuyos depósitos incluyen principalmente arenas y rodados.

Biogeográficamente la zona tiene características ecotonaes: las formaciones vegetales son de tipo Monte con elementos del Espinal, y entre las especies animales hay elementos brasílicos y patagónicos. Sin embargo, por tratarse de un valle fluvial en una zona semiárida, el área presenta características particulares que la diferencian completamente de las planicies adyacentes; la presencia de un sistema fluvial configura un ecosistema con una mayor diversidad y cantidad de especies. Para las poblaciones humanas prehispánicas este espacio también habría sido atractivo por la mayor disponibilidad de recursos para consumo, de materias primas (por ejemplo, arcillas, maderas, rodados para la talla, areniscas) y sobre todo por la presencia de agua potable permanente, escasa en otros sectores de Norpatagonia.

CAPÍTULO 2. ANTECEDENTES

1. Introducción

En este apartado se presentan los antecedentes arqueológicos de Norpatagonia, con mayor énfasis en el sector Este y en particular en el valle del río Negro. Las investigaciones arqueológicas en esta región se realizaron desde el siglo XIX, aunque el foco de interés fue cambiando a través del tiempo. Los cambios teóricos y metodológicos fueron graduales a lo largo del desarrollo de la arqueología patagónica, con un reemplazo progresivo de ideas (Borrero 1994), sin embargo pueden identificarse cinco grandes periodos: el primero relacionado con observaciones de viajeros naturalistas enmarcados en el positivismo, el segundo caracterizado por la ausencia de un marco teórico definido, el tercero asociado a la escuela Histórico-Cultural, el cuarto con superposición teórico-metodológica e influencias crecientes de la llamada “Nueva Arqueología”, y el quinto (actual), con proyectos regionales que incluyen múltiples líneas de análisis y un marco teórico procesual/post-procesual.

2. Primer periodo (viajeros y naturalistas)

Entre fines del siglo XVIII y principios del siglo XX numerosos viajeros naturalistas atravesaron Norpatagonia y en sus escritos se encuentran diversos datos sobre temas étnicos y arqueológicos. Varios autores han realizado trabajos de síntesis sobre los recursos utilizados por las sociedades indígenas post-hispánicas en base a esas crónicas (Casamiquela 1999, Prates 2009, Salemme y Frontini 2011, Ciampagna y Capparelli 2012). Aunque se trata de sociedades que experimentaron cambios importantes desde el momento de contacto, principalmente con la adopción del caballo en los siglos XVI-XVII (Palermo 1986, Bandieri 2009: 43, Nacuzzi 2005: 10), esos antecedentes permiten dimensionar la diversidad y complejidad del uso de numerosos recursos (Prates 2009).

Las observaciones arqueológicas en Norpatagonia durante este periodo tienen un antecedente puntual en Darwin (1839), cuando un soldado le alcanzó una “punta de flecha” [*head of an arrow*] encontrada cerca de la isla de Choele Choel, lugar “donde son frecuentes” (Darwin [1839] 1878: 105). Algunas décadas más tarde (en 1869), George Musters realizó un viaje entre Punta Arenas y Carmen de Patagones, y desde

esta última ciudad visitó la estancia “China Muerta” de Tomas Kincaid, sobre la margen norte entre Gral. Conesa y Guardia Mitre (véase Mulhall 1875: 151). En este sector visitó algunos sitios arqueológicos en los que observó esqueletos humanos, “puntas de flechas”, y morteros y manos “hechos de una piedra porosa” (Musters [1869-70] 1997: 345). En 1871 el escritor y ornitólogo William Hudson visitó la misma zona del valle del río Negro donde halló “una docena” de sitios arqueológicos en los que observa numerosos artefactos líticos (“puntas de flecha, cuchillos de piedra, raspadores, morteros y sus mangos...”), conchas perforadas, fragmentos de alfarería y huesos de animales “que habían sido utilizados como alimento” (“ñandú, guanaco, venado, pecarí, dolichotis o liebre patagónica, armadillo, coypú, vizcacha, (...), *Cavia australis* y *Ctenomys*...”) (Hudson [1893] 2007: 36). Además, menciona una diferenciación entre el registro cercano al río, de momentos tardíos, y el de sectores más externos del valle, más antiguo (Hudson [1893] 2007: 37). Los artefactos líticos llevados por William Hudson a Inglaterra fueron analizados algunos años más tarde por Augustus Pitt Rivers (Lane Fox 1875).

En 1880 Ramón Lista ([1880] 1975: 164) visita más de diez “cementorios” en cercanías de Viedma y señala que se encuentran tanto en sitios elevados como bajos del interior del valle. Interpreta que las puntas de flecha y los huesos en cercanías de los esqueletos se deben a que los muertos eran enterrados con ajuar (armas y comida). Indica también que predominan las puntas pedunculadas, y la presencia de cuchillos y morteros; muchos artefactos provienen del sitio “Paradero de Linares” en San Javier. Otras observaciones fueron realizadas por Burmeister (1883-91) y Henry de la Vaulx (1901), quienes simplemente mencionan la observación de sitios o materiales arqueológicos. En base a los materiales recogidos por H. de la Vaulx, que fueron trasladados a Francia, y a las crónicas de numerosos viajeros, el antropólogo francés René Verneau realizó una detallada síntesis sobre los pueblos originarios de la Patagonia, sus características físicas y su cultura material (Verneau 1903).

Por otra parte, los trabajos de Pellegrino Strobel (1867) y Francisco Pascasio Moreno (1874), tienen objetivos arqueológicos. El primero fue un naturalista italiano traído a Buenos Aires para impartir clases de geología, que visitó en uno de sus viajes tres “paraderos” ubicados en cercanías de la ciudad de Carmen de Patagones, sobre la costa del río Negro (Strobel 1867). Describe un sitio en la margen norte (Pcia. de Buenos Aires) ubicado sobre una duna de treinta metros de largo y medio metro de

potencia. Destaca el hallazgo de puntas de flecha de sílice (triangulares isósceles), bolas, instrumentos de arenisca, desechos y núcleos, tiestos de cerámica (“con decoración de líneas y puntos”), restos óseos (guanaco, tuco-tuco, placas de peludo y piche), cáscaras de huevo de ñandú, conchas marinas (“para cavar en busca de agua”), valvas de “*Unio*” (nombre original del género *Diplodon*, véanse Castellanos 1959, Parada y Peredo 2008), y objetos de ornamento (de “Chilina” y conchas marinas). Conducido por el naturalista y viajero G. Claraz, visitó dos sitios arqueológicos más, uno de ellos ubicado en la orilla opuesta del río (actual Pcia. de Río Negro), donde observó un diente incisivo de coipo, conchillas de bivalvos marinos (*Pecten* y *Venus*), un mortero, una mano y otros instrumentos de molienda confeccionados sobre arenisca, bolas de boleadora, puntas de flecha de grandes dimensiones y dos cráneos “braquicéfalos, uno de hombre y otro de mujer, aparentemente”. Por último, señala similitudes generales entre los objetos encontrados y los de otras regiones (Araucanía, La Pampa), e indica que los asentamientos son una continuación de los concheros de Brasil, aunque con modificaciones, a lo largo de la costa bonaerense y patagónica, y también en los ríos del interior de esta última región. Las interpretaciones especulativas caracterizaron a esta etapa de la arqueología (Willey y Sabloff 1974).

Moreno visitó cuatro “cementorios” y varios “paraderos” en ambas riberas del valle inferior del río Negro en cercanías de la ciudad de Viedma, entre los meses de marzo y abril de 1873; los resultados fueron publicados al año siguiente (Moreno 1874). Las colecciones acumuladas en este viaje incluyeron materiales arqueológicos superficiales, entre ellos artefactos líticos tallados (*ca.* 1200), numerosas bolas (20), fragmentos de cerámica decorada, materiales de molienda (morteros, manos y piedras discoidales) y diversos materiales faunísticos. También exhumó numerosos restos óseos humanos, en pequeñas elevaciones de los bordes de la laguna del Juncal y en cercanías de paleocauces. Las descripciones realizadas en este trabajo se centran en los esqueletos humanos, de los que menciona: que se hallan en grupos de hasta diez individuos, que en ocasiones no están ordenados y otras veces se encuentran en círculos, y fueron enterrados en posición flexionada con las rodillas sobre el pecho (Moreno 1874: 79), nunca en posición extendida. Señala además, citando a observadores de esta costumbre entre las poblaciones indígenas locales, que esta posición de los esqueletos se debe a que fueron envueltos en cueros de guanaco o caballo. En el “cementorio” de mayores dimensiones, Moreno indica haber visto restos de *ca.* 200 individuos, en mal estado de conservación, de los cuales recolecta unos quince cráneos. Señala también la presencia

de deformación craneana, el marcado desgaste de los dientes y la ausencia de restos óseos de infantes. Menciona también la presencia de puntas líticas (de sílices, triangulares, apedunculadas), fragmentos de cerámica, bolas, morteros, conchas de moluscos marinos, y huesos de guanaco, tuco-tucos, ñandú, peces y coipo en cercanías de los esqueletos, asumiendo que estos objetos fueron dejados como “armas, utensilios del hogar, ropa y comida” para ser usados luego de la “resurrección” (Moreno 1874: 84). De estos materiales solo realiza descripciones generales.

Moreno (1874) visitó también un cementerio (“Rancho del indio Pascual”) de menores dimensiones que el anterior ubicado a unos 40 km al oeste de Viedma, donde señala la ausencia de materiales domésticos (morteros y cerámica) y la presencia de esqueletos pintados de rojo. A 500 m de este lugar visitó otro lugar, “La Salamanca”, donde encontró restos humanos de 13 individuos, fragmentos de cerámica y escasos artefactos líticos. Diez kilómetros hacia el Oeste, probablemente en el extremo de la laguna del Juncal (actualmente Cubanea) visitó el cuarto sitio arqueológico, al que denomina “Potrero Cerrado”. En este lugar halló escasos restos humanos (NMI= 2), gran cantidad de puntas de flecha (*ca.* 300), cerámica lisa y cuentas de collar. Menciona también otros sitios arqueológicos ubicados en cercanías de Viedma y de la costa del mar, a los que llama “paraderos” (sitios sin entierros humanos) pero no realiza descripciones detalladas. Posteriormente el “Perito” Moreno visitó nuevamente Norpatagonia en dos viajes más y recogió materiales arqueológicos de San Blas (Moreno 1876, [1897] 2004).

3. Segundo periodo

Entre las primeras décadas del siglo XX y los años ‘40, se realizaron dos tipos de trabajos: sobre regiones y referidos a materiales específicos. Fueron realizados por investigadores, que al igual que F. P. Moreno y P. Strobel del periodo anterior, pertenecían a diversas instituciones universitarias y científicas como el Museo de La Plata, la Universidad de Buenos Aires y el Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires.

Las investigaciones sobre regiones fueron realizadas principalmente en la zona de San Blas, entre las desembocaduras de los ríos Negro y Colorado (Pcia. de Buenos Aires), donde se focalizó la atención de los arqueólogos inspirados en las observaciones y colecciones realizadas por Moreno (1876). El trabajo de Outes (1907) se basa en

materiales obtenidos algunos años antes por Carlos Ameghino en cercanías de Punta Rubia, aunque el mismo autor recorrió la zona más tarde y publicó también los resultados (Outes 1926). El trabajo de 1907 es muy detallado y describe diversos artefactos líticos tallados (láminas, raspadores, escoplos, cuchillos, puntas pedunculadas y apedunculadas), molinos¹ (“muy abundantes en San Blas”), bolas, alfarería, un fragmento de placa grabada, y restos óseos de varias especies (perro, gato, venado, piche y peludo). Por último, el autor señala las similitudes de algunos artefactos con otros del valle del río Negro (laguna del Juncal) y de La Pampa.

Algunos años después, el geólogo Lutz Witte publicó un trabajo enfocado en las formaciones geológicas de la zona de San Blas, el cual marca el comienzo en Norpatagonia de una idea posteriormente muy explotada: la ubicación cronológica relativa de los materiales arqueológicos de acuerdo a la secuencia regional de geoformas, principalmente terrazas marinas o fluviales (Witte 1916: 65-66). Posteriormente fue publicado un trabajo (Torres 1922) basado en un viaje del autor a San Blas y en el análisis de los materiales de una colección obtenida en aquella zona por A. Reimann y T. Büchele. En base a la variabilidad de artefactos, diferenció tres tipos de sitios (talleres, paraderos y cementerios) y consideró además que los materiales correspondían a pueblos de tiempos históricos, cercanos a la conquista. Coincide en esto con lo propuesto por Outes (1907) y con Hrdlička (1912) que en una síntesis de arqueología costera de las regiones pampeana y patagónica incluyó materiales de San Blas e inclusive del valle del río Negro (de cercanías de Viedma). Por último, los trabajos de Vignati (1931) y Daguerre (1934) se limitaron a una caracterización general de algunos sitios.

Otras publicaciones de este periodo están relacionadas con materiales específicos, principalmente hachas ceremoniales, placas grabadas y restos humanos. La mayoría de ellos son trabajos sin preguntas previas, que presentan objetos descontextualizados (generalmente de colecciones), y que arriban a interpretaciones de carácter ideológico sobre su uso (Prates 2008: 45). Son numerosos los trabajos sobre las hachas (véanse síntesis en Fisher 2009 y Acevedo 2015), algunos de ellos mencionan piezas procedentes del valle del río Negro. Ambrosetti (1902) publicó un pequeño trabajo de una hallada por Zeballos (1881: 327) en un “cementerio indígena en Choele Choe”, que en aquella época designaba a una zona relativamente amplia (islas y

¹ De acuerdo a la figura 12 (p. 257) se trata de un mortero (*sensu* Babot 2004).

adyacencias, véase Villarino ([1783] 1972: 1136). Poco después Outes (1905) incluye entre los materiales de su trabajo un hacha hallada en cercanías de Fortín Castre, a unos 40 km del límite este del área de estudio. En un trabajo posterior Outes (1916) cita cuatro piezas procedentes del valle inferior y propone que las hachas se distribuyen al sur del río Negro, aunque menciona un ejemplar de San Blas. Se han propuesto diversas interpretaciones sobre la función social de estos artefactos, entre ellas predominan las de insignia de autoridad o mando (Ambrosetti 1902, Outes 1916, Lehmann-Nitsche 1909), como instrumentos utilizados para cavar sepulturas (Vignati 1923a y b), o relacionados a la actividad de tejido (Greslebin 1930, Casamiquela 1995).

Otros artefactos similares (en el sentido de un uso probablemente ligado a lo simbólico, identitario, no práctico) son las placas grabadas, artefactos generalmente de menor tamaño que las hachas y con grabados incisos en sus caras. En los estudios ha perdurado la opinión de que habrían sido serían “piedras sagradas” o “talismanes” (Verneau 1903, Outes 1905). En Norpatagonia se han hallado numerosas placas, algunas de ellas en el valle inferior del río Negro (véase síntesis en Losada Gómez 1980: 22, Acevedo 2015). Otro ejemplo similar de este periodo, es un trabajo de Garbers (1942) que describe un fragmento de cerámica con decoración incisa recuperado en el paraje La Julia, a unos diez kilómetros del límite este del área de estudio. El autor menciona que corresponde a una vasija de 20 cm de diámetro y resalta su decorado, que contrasta con el de vasijas halladas en el valle del río Negro, “en su mayor parte sin ornamentación”. Propone que los motivos fueron realizados mediante la técnica de incisión, con una espátula terminada en seis dientes.

Por último, los restos óseos humanos propiciaron numerosos viajes de investigación a Norpatagonia, especialmente a San Blas y a la laguna del Juncal, en cercanías de Viedma. En la región costera, Lehmann-Nitsche (1927, 1930) describió entierros con pintura roja y un cráneo pintado, y luego Vignati (1937, 1938) continuó con el tema de los cráneos pintados y presentó también diversos entierros primarios y secundarios descubiertos por el mismo en prospecciones a esa zona. En el valle del río Negro las investigaciones sobre restos humanos de este periodo se dirigieron principalmente a la laguna del Juncal: las expediciones de los hermanos Pozzi en 1913 y 1914 organizadas por los museos Etnográfico y de Bernardino Rivadavia de Buenos Aires, recuperaron una gran colección de restos óseos humanos (Cocilovo y Guichón 1994). Corresponde también a este periodo un trabajo en el área de estudio (Andrich

1935)², que menciona el hallazgo de un sitio arqueológico ubicado en cercanías de Pomona. El autor menciona el hallazgo de un esqueleto humano y diversos artefactos líticos; además señala que los “cementeros” y “paraderos” en el valle del río Negro se ubican sobre médanos fijos, cerca del agua y que en estos últimos se observan moluscos, huesos, trozos de “ollas de barro”, morteros, entre otros objetos, y los asocia con los *kjokkenmoddings* (concheros daneses). Sugiere, aunque citando costumbres observadas por Zeballos entre los ranqueles, que los restos faunísticos asociados a los esqueletos se deben a festines durante los entierros, y que junto a los cadáveres se enterraban armas y por esta razón aparecen puntas de flechas y cuchillos junto a los esqueletos (véase también Prates y Di Prado 2013).

4. Tercer periodo (Historicismo cultural)

Está signado por el predominio de las influencias de la escuela difusionista Histórico-Cultural austro-alemana, desde fines de la década de 1940. Aunque uno de sus autores principales, José Imbelloni, fue profesor en la Universidad de Buenos Aires desde 1921 y había publicado obras relevantes sobre los lineamientos teóricos de esta escuela (*e.g.* Imbelloni 1936), en arqueología la mayor producción ocurrió luego de la segunda Guerra Mundial, cuando llegaron al país Oswald Menghín y Marcelo Bórmida (Boschin y Llamazares 1984, Politis 2003, Ramundo 2012). Comienza a utilizarse entonces el concepto de "cultura arqueológica" propuesto en Europa por Gustaf Kossina, que establecía relaciones directas entre los conjuntos de artefactos (formando unidades discretas llamadas “industrias”) y entidades étnicas del pasado delimitadas temporalmente y geográficamente (Trigger 1992: 158).

El esquema histórico cultural proponía el poblamiento del continente americano en sucesivas oleadas, las más antiguas eran equiparables a las de cazadores del paleolítico inferior europeo (y llamadas entonces epi-protolíticas), y las más modernas eran consideradas semejantes a las miolíticas (epi-miolíticas en América) (Imbelloni 1938, Menghín 1952, Bórmida 1953-54, Casamiquela 1990). Además, estos autores proponían que a cada grupo étnico les correspondía una raza, una cultura y un territorio, en un conjunto indisoluble. En el poblamiento, las oleadas de cazadores epimiolíticos

² El poeta Emilio G. Andrich (1905-1993) fue un arqueólogo aficionado, emparentado con la familia Garbers (amigo del ingeniero R. Garbers, también aficionado a la arqueología), que tenía por aquellos años un campo en el paraje La Julia. El hallazgo del sitio se produjo en ocasión de su visita a esa estancia, luego de cruzar la isla Grande en el Paso Peñalva (véase Cricco 2006: 73).

fueron corriendo a los pueblos protolíticos, más primitivos hacia sectores costeros y sureños. Los primeros serían cazadores de mesetas, racialmente “pámpidos” (Casamiquela 1985: 40, 105), mientras que los ríos y el litoral marino fueron habitados por “láguídos” y “fuéguidos” (Casamiquela 1985: 11, 2010)³. Este autor dio gran importancia a crónicas muy antiguas (1604), y muy pobres en contenido, como la de Hernandarias que avistaron pueblos indígenas en el valle del río Negro. Propuso que estos pueblos fueron racialmente láguídos que avanzaron sobre el interior patagónico siguiendo los cursos de agua y señala haber visto cráneos de este tipo racial en colecciones del valle del río Negro, hasta Choele Choel (Casamiquela 1985: 10-12).

Algunas de las figuras más eminentes de este periodo, como Bórmida e Imbelloni, realizaron trabajos etnológicos, arqueológicos y de antropología biológica. Otros como Menghín, que llegó con gran experiencia en prehistoria del Viejo Mundo, se dedicaron principalmente a la arqueología; mientras que en la obra de Rodolfo Casamiquela predominan los trabajos en el campo de la etnología. Los trabajos de este último autor (Bórmida y Casamiquela 1958-59, Casamiquela 1965, 1985, 1988, 1999, entre otros) han sido ampliamente utilizados como fuentes de datos de primera mano, ya que contienen entrevistas realizadas a descendientes de pueblos originarios, y también han sido muy discutidos y criticados (*e.g.* Nacuzzi 2005). Ya en sus comienzos, y partiendo de los trabajos pioneros de Escalada y Harrington, Casamiquela (1965: 11, 70) propone que el interior de Norpatagonia en tiempos históricos habría sido territorio de los Tehuelches septentrionales (*Gününa këna*, o “pampas”). En trabajos posteriores el mismo autor (Casamiquela 1969: 127-130, 1985: 105) diferencia las etnias al sur y al norte del río Negro (en boreales y australes). En 1985, Casamiquela publica un libro enfocado en la etnología de la provincia de Río Negro donde enfatiza en la dicotomía entre pueblos ribereños y cazadores de mesetas comentada en el párrafo anterior.

Los trabajos de antropología biológica alcanzan en el marco de esta escuela un gran desarrollo técnico y clasificatorio (*e.g.* Imbelloni 1924-1925, Bórmida 1953-54), y se basaron principalmente en el estudio de colecciones de museos. Sin embargo,

³ La subestimación de los ambientes acuáticos en detrimento de las mesetas es una constante en la obra de Casamiquela, que critica la opinión de Bórmida de que las mesetas fueron ambientes secundarios solo utilizados para cazar (véase Casamiquela 1985: 91), en el mismo libro donde señala que grandes sectores de mesetas norpatagónicas solo podían atravesarse mediante rutas precisas, que cruzaban “temibles travesías” áridas (Casamiquela 1985: 4-6). Al contrario de Casamiquela, Escalada (1949, 1958-59) les dio gran importancia a las cuencas fluviales de toda la Patagonia como lugares ocupados por las etnias y como ejes de movilidad.

Márcelo Bórmida realizó nuevas excavaciones en la laguna del Juncal en 1947 acompañado por Antonio Pozzi (Bórmida 1953-54). En este trabajo, el más importante de este periodo desde el punto de vista bioarqueológico, el autor propone que los entierros ubicados en cercanías de la ex-laguna del Juncal no poseen materiales acompañando a los esqueletos, en forma contraria a lo observado en la zona por Moreno (1874). Señala también que los esqueletos de esa zona se encuentran enterrados a distinta profundidad, algunos entre 0-15 cm y otros entre 35-45 cm; los primeros tienen coloración amarillenta y los segundos tienen la coloración negra que caracteriza a los “cráneos negros” presentados por Moreno en Francia (véase Bórmida 1950 sobre este último tema). Menciona el hallazgo de numerosos esqueletos humanos y también de diversos artefactos, principalmente líticos, en sitios a los que llama “paraderos”. En un trabajo posterior, Fortich Baca (1976) realiza una síntesis de los antecedentes bioantropológicos de Norpatagonia, con especial énfasis en el valle inferior del río Negro.

La producción arqueológica en la Patagonia tiene como antecedentes principales a los trabajos de Menghín (1952, 1957), basados en campañas a la provincia de Santa Cruz. En un trabajo muy descriptivo, Laría (1961) menciona materiales del valle inferior del río Negro, recogidos en sitios cercanos a la ex-laguna del Juncal y hacia el interior, en el partido de General Conesa. Aunque realiza interpretaciones generales sobre la utilización de los instrumentos líticos, el foco principal está puesto en la interpretación étnica y racial de las poblaciones locales. Desde ese momento, y con varios trabajos de Bórmida realizados en la costa norpatagónica en la década siguiente (1962, 1964, 1969), las investigaciones se orientaron a la búsqueda y caracterización de industrias que identificaban a distintos grupos étnicos. En estos trabajos definió y caracterizó a diversas industrias epi-protolíticas (Puntarrubiense, Jabaliense, y otras) y epi-miolíticas (Patagoniense y Norpatagoniense)⁴, cuyos “portadores” vivían de la caza de mamíferos marinos y la recolección de moluscos (Bórmida 1964). Se observa un interés constante en la cronologización del paisaje y de estas industrias mediante la

⁴ Los esquemas incluyen influencias (difusión) entre distintas industrias que así atraviesan etapas, son “neolitizadas”, etc. (véase Bórmida y Pelissero 1968). Además, no parece haber un consenso completo entre los autores: Sanguinetti de Bórmida (1999) señala las características arcaicas de las industrias Nordpatagonienses y las asocia a las Puntarrubiense y Jabaliense costeras (véase también Orquera 1984-85), mientras que Mashnshnek y Bórmida (1968) no dudan en caracterizarlo como de “tradición miolítica”. Parece haber dos Nordpatagonienses (Sanguinetti de Bórmida 1974, 1981), uno costero, protolítico, y otro interior, miolítico o “miolitizado” (Moldes de Entraigas 1983: 879), y distintas etapas.

ubicación relativa de las geoformas, principalmente terrazas, de acuerdo a las propuestas provenientes del campo de la geología (Witte 1916, Auer 1951, 1959, véase también Orquera 1984-85 y Sanguinetti de Bórmida 2005). Para separar los artefactos de distintas industrias que podrían haberse mezclado en sucesivas reocupaciones, Bórmida (1964) propuso muestrear pequeñas áreas con asociaciones técnico-tipológicas típicas en frecuencias constantes⁵.

Los trabajos en la costa norpatagónica (sector bonaerense) fueron continuados hacia fines del siglo XX (Sanguinetti de Bórmida 1999, Sanguinetti de Bórmida *et al.* 2000) cuando se retoma el concepto de “complejo Norpatagoniense” definido por Bórmida (1964), que presentaba instrumentos sobre materias primas silíceas con mayor elaboración. Previamente esta misma autora había trabajado en dos zonas del valle del río Limay, en proyectos regionales cuyos objetivos fueron realizar salvatajes ante la construcción de las represas El Chocón y Alicurá (década del '70) y Piedra del Águila (década del '90), y que motivaron numerosos trabajos publicados (véase Crivelli Montero 2010). Esta autora definió en el curso inferior del Limay una industria a la que denominó “Complejo Limay” (Sanguinetti de Bórmida 1981) y otra similar en el curso medio (Sanguinetti de Bórmida y Curzio 1996); ambas fueron fechadas entre 4000 y 5000 años AP. En un trabajo posterior esta autora consideró que el Norpatagoniense constituye una “unidad cultural mayor” y consideró su dispersión a lo largo de los ríos Negro-Limay (Sanguinetti de Bórmida 2005; **Fig. 1.1**). Menciona también su dispersión en la cuenca del río Colorado en base a similitudes con materiales del Holoceno medio descritos por Gradin (1984) y Aguerre (1984) en Casa de Piedra.

⁵ A pesar de este recaudo metodológico, no se consideró que las terrazas muestreadas indican una cronología inicial a partir del cual pudo ocuparse el lugar y que podrían haber tenido un uso posterior, cuando estuvieron alejadas del agua (e.g. Bórmida 1968: 346 “...las cotas más elevadas donde presumiblemente debían hallarse sus antecedentes más remotos”). La dicotomía pueblos litoraleños vs cazadores “superiores” no dejaba lugar a posiciones intermedias.

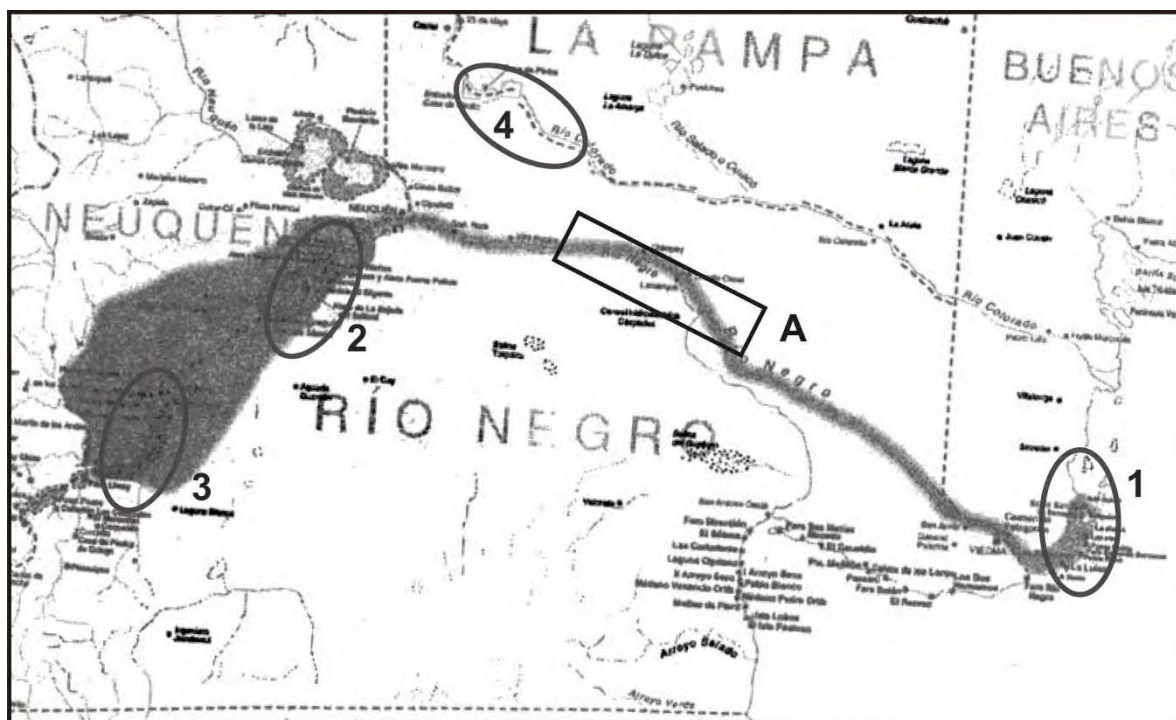


Figura 2.1. Dispersión del Norpatagoniense (en gris). Mapa modificado de Sanguinetti de Bórmida (2005). Ref.: A= área de estudio de esta tesis; 1= zona investigada por Bórmida (1964, 1969); 2= sector de El Chocón (Sanguinetti de Bórmida 1981); 3= zona de P. del Águila (Sanguinetti de Bórmida y Curzio 1996); 4= dique Casa de Piedra (Gradin 1984).

Otros trabajos desde este marco teórico fueron realizados por Gradin (1972) en la zona de El Cuy (NO de la Pcia. de Río Negro). El autor definió una industria lítica a la que caracteriza como epi-protolítica, de gran antigüedad y vinculada con otras de la Patagonia. Posteriormente el mismo autor volvió a la misma zona y reinterpretó como talleres a los sitios arqueológicos ubicados en sectores altos, lejos de fuentes de agua (Gradin 2003). De manera similar, los sitios en las terrazas altas del curso medio del río Colorado (en sus orillas pampeana y rionegrina) fueron en principio considerados como un “nivel tecnológico poco evolucionado” y más tarde considerados como canteras (Gradin y Aguerre 1984: 138). En el valle del río Negro este mismo autor realizó prospecciones entre Guardia Mitre y Primera Angostura (margen Norte) y también en la margen sur (zona no especificada) donde identificó industrias de “raigambre protolítica” (véase Aguerre 2003: 15-17). Todo este periodo de la disciplina presenta numerosos trabajos que definen industrias e intentan correlacionarlas con otras (e.g. Bórmida 1964, 1969, Austral 1965, Sanguinetti de Bórmida y Schlegel 1972, Aguerre 1975, entre otros).

La metodología de fechados relativos, prevaleció hasta los primeros años de la década de 1980, cuando (junto con una importancia creciente de los fechados

radiocarbónicos) comienza a proponerse que las variaciones entre los conjuntos líticos observados entre sectores bajos y altos de las terrazas podría deberse a distinta funcionalidad de los sitios (Aguerre 2003: 15), y que en muchos casos los sitios de altura, en apariencia de manufactura más tosca, eran canteras donde se aprovechaban los depósitos de rodados. Las críticas a la arqueología histórico- cultural han sido numerosas: la explicación de los cambios mediante difusión/contactos sin considerar procesos y diversidad interna de cada sociedad, el uso de categorías analíticas importadas, la escasa apertura a discusiones que ocurrían fuera del país y la concepción de la cultura como una entidad abstracta, un paquete de rasgos que puede migrar (Boschin y Llamazares 1984, Boschin 1991-1992, Borrero 1994). Además se sobrevaloraron algunos tipos de artefactos (principalmente líticos) y se realizaron excavaciones con técnicas de excavación poco cuidadosas (Boschin 1991-1992).

5. Cuarto periodo (la Nueva Arqueología)

Este es un periodo de superposición de corrientes teóricas que comienza en las décadas 1970-1980 caracterizado por un interés creciente por la ecología y los patrones de asentamiento, debido a la influencia de la Nueva Arqueología⁶. Está signado también por las críticas a los modelos histórico-culturales, aunque algunos de sus conceptos siguieron vigentes hasta finales del siglo XX y aún después (*e.g.* Eugenio 1998, Sanguinetti de Bórmida 1999, 2005, Casamiquela 2010). Hay mayor aplicación de fechados radiocarbónicos, a la vez que se critica la cronología relativa utilizada previamente (*e.g.* Orquera 1984-1985, Boschin 1991-1992). También se manifiesta un mayor cuidado en las técnicas de excavación, en los procesos de formación de sitios y en la tafonomía (Politis 2003).

Mientras que en la costa marina norpatagónica se mantuvieron las ideas básicas propuestas por Bórmida, varios trabajos en valles y mesetas interiores marcan el comienzo de esta etapa. Un trabajo realizado por Ceballos (1978) en Cueva Visconti (Pilcaniyeu, Pcia. de Río Negro), marca el comienzo de metodologías de excavación cuidadosas, utilizando cuadrículas y niveles artificiales. Un cambio importante ocurre en la concepción de los sitios ubicados en terrazas altas, que dejan de ser considerados

⁶ Mientras que Fernández (1982) señala que entre 1961-1978 hay influencias de la ecología cultural (N. arqueología), otros autores remarcen el predominio de la escuela Histórico-Cultural y que aún en la década siguiente hay muchos elementos de esa escuela, “aunque con serios intentos de cambio” (Borrero 1994).

como muestras completas de todas las actividades de grupos con industrias primitivas, y comienzan a ser vistos como canteras donde se buscaba materia prima y se realizaban escasas actividades (Gradin y Aguerre 1984, Orquera 1984-1985). Además, otro cambio tiene que ver con la escala de las investigaciones: aunque en el periodo anterior se habían realizado trabajos de alcance regional, en ellos la dimensión espacial se reducía a la correlación de industrias (Sanguinetti de Bórmida 1981, Sanguinetti de Bórmida y Curzio 1996). En cambio, en esta época se llevan a cabo investigaciones interesadas en el conocimiento de la diversidad de sitios y de recursos de un área (*e.g.* Aschero *et al.* 1983, Gradin 1984).

En el sector medio del río Colorado los antecedentes se restringen a los de Gradin y equipo (Gradin 1984), mientras que en el sector inferior se realizaron excavaciones en el sitio La Petrona que serían publicadas posteriormente (Martínez y Figuerero Torres 2000, véase más adelante). En el valle del río Limay a principios de la década del '80 se realizaron investigaciones desde nuevos marcos teóricos, y se discutieron los sistemas adaptativos de las poblaciones que habitaron el lugar (Borrero 1981, Caviglia y Borrero 1981). Por último, el valle del río Negro cuenta en esta etapa con algunos antecedentes de síntesis (Moldes de Entraigas 1983, Fisher y Nacuzzi 1992) y otros de investigación. En el valle inferior Moldes de Entraigas (1983), presenta una síntesis de antecedentes arqueológicos y etnohistóricos relacionadas con la zona y particularmente con la ex-laguna del Juncal. Aunque la información arqueológica está interpretada utilizando términos histórico-culturales (principalmente las propuestas de Bórmida 1953-54, 1964) se presenta una exhaustiva síntesis de trabajos históricos y la recuperación de una gran diversidad de materiales en la zona de San Javier (*ca.* 25 km de Viedma). La autora menciona que en “numerosos yacimientos” (Moldes de Entraigas 1983: 878-879) se registraron artefactos líticos (puntas con y sin pedúnculo, raspadores, raederas, percutores, yunques, morteros planos y hondos, sobadores, bolas, placas y hachas), escasos fragmentos de cerámica y restos faunísticos (elementos óseos de guanaco, ñandú y piche, punzones y retocadores de hueso, valvas de moluscos y cáscaras de huevo de ñandú). Además reseña los tipos de entierros de acuerdo a antecedentes y sus propias observaciones en San Javier, señalando la presencia de entierros secundarios⁷ y entierros primarios a distinta profundidad. Señala también la

⁷ Indica, aunque en forma separada, la presencia de esqueletos con elementos pintados de rojo y otros dispuestos en “paquetes funerarios” (Moldes de Entraigas 1983: 880).

ausencia de ajuar mortuario.

En un trabajo posterior, Fisher y Nacuzzi (1992) realizan una exhaustiva síntesis de los antecedentes arqueológicos de la zona del Juncal con los objetivos de denunciar la destrucción de sitios ante el avance de la ciudad y de chacras con regadío y obtener una “imagen del ambiente natural” de tiempos prehispánicos (Fisher y Nacuzzi 1992: 190). La metodología del trabajo incluyó relevamiento bibliográfico, entrevistas a técnicos y vecinos de la zona, visita a sitios arqueológicos y sondeo de algunos de ellos. Señalan que el registro arqueológico se dispone principalmente en cercanías de los antiguos bordes de la laguna y realizan un mapa de este cuerpo de agua con el objetivo de realizar futuras prospecciones. Describen brevemente trece sitios arqueológicos, cinco de ellos en la margen norte del río y ocho en las riberas de la ex-laguna, en cercanías de Viedma, San Javier y más al oeste. Otros datos de interés en este trabajo son:

- Señalan la gran cantidad de sitios con esqueletos humanos en la zona y describen cinco de ellos. Hay una crítica explícita a la propuesta Histórico-cultural de que los distintos tipos de entierros indican mezcla cultural en la zona.
- Observan diversos restos líticos y faunísticos y una presencia constante de “piedras de moler” (p. 209).
- Señalan que las observaciones de ajuar realizadas por Lista ([1880] 1975: 164) y Moreno (1874) junto a los esqueletos podrían deberse a técnicas de excavación desprolijas.
- Señalan el estado de vulnerabilidad del patrimonio arqueológico de la zona y la destrucción de numerosos sitios por aficionados locales y por trabajos de laboreo agrícola.

Por último, pueden mencionarse los trabajos dirigidos por Antonia Peronja en distintas zonas del valle medio del río Negro, especialmente en cercanías de la isla Grande de Choele Choel. A principios de la década del '70 se realizaron prospecciones en la zona de General Conesa (Peronja y Arrigoni 1972), donde se hallaron “dos sitios importantes, consistentes en enterratorios asociados a concheros y a una industria lítica y cerámica”. Hacen referencia también a la presencia de tembetás en la zona, según información de terceros, y consideran a este dato de importancia por ser indicador de grupos “láguidos”. En esto y en los planteos de búsqueda de “grupos distintos” en la

zona, este escueto informe está más vinculado a los planteos Histórico-culturales que los realizados en la década siguiente. Las investigaciones realizadas posteriormente en cercanías de la localidad de Lamarque estuvieron motivadas por el hallazgo del sitio La Toma y constituyen el principal antecedente con que cuenta el área de estudio. Los resultados de los trabajos en el valle medio fueron publicados más tarde (Peronja *et al.* 1987), aunque luego de las campañas de 1983 se escribieron varios informes que fueron consultados en el museo E. Tello de Viedma (Peronja 1983a y b, 1984a y b), que tratan principalmente sobre prácticas mortuorias y subsistencia y que son discutidos en detalle en el **Cap. 6** de esta tesis.

Aunque en los informes se mencionan conceptos más típicos del marco Histórico-cultural (e.g. “raza”), otros ya muestran una mirada diferente (e.g. “economía de subsistencia”) y además se proponen hipótesis a testear: los “concheros” podrían corresponder a pueblos “mariscadores” que seguían el curso del río desde la costa marina o se trata de cazadores de las mesetas que estacionalmente o permanentemente se volvieron consumidores de moluscos (Peronja 1984b). También plantean la necesidad de realizar investigaciones regionales a lo largo del valle del río Negro, y con este objetivo visitaron campos en zonas cercanas como Colonia Josefa-La Julia donde se ubicaron cinco sitios arqueológicos (Peronja 1983a, 1984a) y Negro Muerto, en la margen norte del valle entre Choele Choel y General Conesa, donde se encuentran diez sitios (Peronja 1984a). En los informes consultados en el Museo E. Tello no se aportan más datos sobre estos sitios, solo se menciona que presentan características similares a La Toma.

6. Quinto periodo (los programas de investigación)

En las últimas dos décadas se desarrollaron en el centro y este de Norpatagonia varios programas de investigación (*sensu* Lakatos 1989) con alcance regional y con múltiples líneas analíticas desarrolladas en cada uno. Se realizaron investigaciones en la costa del golfo de San Matías (Favier Dubois *et al.* 2009, 2016, Borella *et al.* 2015, Marani 2016), y en los valles de los ríos Colorado (véanse síntesis en Martínez 2008-2009, 2017a) y Negro (Prates 2008, Mange *et al.* 2016, Serna 2018). Más al sur, se están realizando trabajos en la meseta de Somuncurá (Miotti *et al.* 2009, 2014, Terranova 2013), aunque el registro de esta zona es principalmente superficial y en muchos casos está asociado a estructuras de piedra. Aunque estas investigaciones fueron

realizadas desde marcos teóricos principalmente procesuales, se observa en algunos trabajos una apertura al tratamiento de temas como el uso del cuerpo como símbolo y cultura material (*e.g.* Martínez *et al.* 2012a), distinción genérica de las actividades realizadas (*e.g.* Prates 2008: 264) y temas relacionados con el simbolismo y cosmovisión. Esto permite considerar al marco teórico de algunos trabajos como *Processual-plus* (*sensu* Hegmon 2003, 2005).

Las investigaciones en la costa del golfo de San Matías fueron retomadas en el año 2003 (Favier Dubois y Borella 2005, Borella *et al.* 2009), en el marco de una arqueología ambiental, con un fuerte énfasis en la geoarqueología y los procesos de formación del registro arqueológico. Las investigaciones mostraron el predominio de sitios de tipo conchero, con abundantes restos de moluscos, aunque también con restos óseos faunísticos, artefactos líticos y fragmentos de cerámica. Se hallaron también sitios de inhumaciones, los cuales muestran la disposición en forma secundaria a partir de los 1300 años AP (Mariano 2011). Los líticos muestran la reducción de rodados mediante la talla bipolar (Favier Dubois y Borella 2005). Una tendencia importante detectada a partir del registro faunístico y de análisis de isótopos sobre restos humanos es un cambio en el aprovechamiento de recursos: en el periodo 3100-2200 años AP los datos muestran que hubo una dieta con predominio de recursos marinos, y en el periodo 1500-420 años AP una dieta mixta con mayor proporción de recursos terrestres (Favier Dubois *et al.* 2009, Marani 2016).

Los valles de los ríos Negro y Colorado se encuentran cercanos, alcanzando en el área de estudio la menor distancia entre ellos (<50 km), y tienen características geográficas en común, por tratarse de corresponder a grandes ríos que atraviesan zonas semiáridas. El registro arqueológico de ambas zonas presenta algunas similitudes generales: los sitios se ubican en geoformas elevadas, en cercanías de paleocauces del río, y es frecuente la utilización de las mismas geoformas para ocupaciones residenciales y entierros mortuorios (Prates *et al.* 2010a, Prates y Di Prado 2013, Martínez 2017b). Una diferencia importante entre los conjuntos arqueológicos de los ríos Negro y Colorado es cronológica: en este último valle, hay contextos mortuorios y de actividades múltiples fechados en Holoceno Medio (Martínez 2017b) mientras que en el valle del Negro los esqueletos de más de 2000 años son escasos (véase Prates y Di Prado 2013). En este valle solo un conjunto faunístico supera los 1000 años AP (1400-1100 años AP, Mange *et al.* 2016), aunque hay un fechado algo más temprano (2156 ±

39 años AP) obtenido a partir de un conjunto de materiales muy disturbados, procedentes del sitio Loma de los Muertos (Prates *et al.* 2010a, Prates y Di Prado 2013).

El primero de estos proyectos comenzó en el año 2001 en el valle inferior del río Colorado, un área que contaba con escasos antecedentes de investigación, a partir de los hallazgos en el sitio La Petrona (Martínez y Figuerero Torres 2000). Se trata de un sitio ubicado sobre un médano en cercanías de la margen norte del río, donde se describieron numerosos entierros (primarios, secundarios simples y múltiples; NMI= 8), y posteriormente se realizaron fechados radiocarbónicos que los ubican entre 770 y 250 años AP (Martínez *et al.* 2009, Flensburg *et al.* 2011). Otros materiales hallados son puntas de proyectil, materiales de molienda, cerámica, adornos labiales y/o auriculares, y restos faunísticos (Martínez 2008-2009, Martínez y Figuerero Torres 2000). Posteriormente se hallaron numerosos y variados sitios arqueológicos en la zona.

Los estudios sobre artefactos líticos de esta zona muestran la utilización de rodados (patagónicos o fluviales), areniscas de la Fm. Río Negro y escasas rocas extra-areales (Santos Valero y Armentano 2017). Mientras que en el Holoceno tardío inicial (3000-1000 AP) las rocas foráneas provienen principalmente de la región pampeana, en el H. tardío final provienen de sectores ubicados hacia el sur, como Somuncurá (Santos Valero 2013, Armentano 2014). En una síntesis reciente, Santos Valero y Armentano (2017: 141-145) señalan otras diferencias entre estos dos periodos: la talla bipolar disminuyó su importancia en tiempos tardíos, a la vez que aumentó la importancia de otros métodos de *debitage*, se registra también un mayor uso de areniscas rionegrenses para realizar artefactos de molienda (equipamiento de sitios), el empleo de tratamiento térmico y diferentes formas de confección de las puntas de proyectil y raspadores. Ambos periodos tienen en común el uso preferencial de sílices y calcedonias, la búsqueda de rodados con morfologías óptimas para la talla y la incorporación de rocas extra-areales, lo que indica circuitos de intercambio que vinculan regiones vecinas.

Los conjuntos faunísticos muestran también algunos cambios entre ambos periodos del Holoceno tardío, principalmente en relación con el número de especies consumidas (Stoessel y Alcaráz 2017: 116-120). En el H. tardío inicial la subsistencia habría estado basada en las especies de mayor rendimiento (guanaco, venado, ñandú), mientras que los restos de otras especies son escasos y con poca evidencia de aprovechamiento antrópico (Martínez 2017a), aunque se observó la presencia de algún componente marino en la dieta a partir del estudio de isótopos estables (Martínez *et al.*

2009, Flensburg *et al.* 2018a). En el H. tardío final se observa una mayor diversidad de especies en las arqueofaunas, incluyendo una diversa gama de pequeños vertebrados (peces, roedores, aves, armadillos, almejas) y un aprovechamiento más intensivo de las carcasas de guanaco (Stoessel y Alcaráz 2017). Los peces marinos fueron un recurso muy importante en sitios situados en cercanías de la costa del mar (Stoessel 2012).

Se han hallado numerosos sitios con entierros humanos en el valle inferior del río Colorado, y en ellos se han observado distintas modalidades de entierro. Estas formas de tratamiento mortuario muestran también algunos cambios cronológicos notables, aunque éstos ocurren antes de principios del Holoceno tardío final. Se ha registrado la manipulación de esqueletos y la conformación de entierros secundarios desde hace unos 1400 años en el sitio Zoko Andi (Martínez *et al.* 2014), también fueron hallados entierros secundarios en La Petrona (Martínez y Figuerero Torres 2000, Flensburg *et al.* 2011) y en Paso Alsina 1 (Martínez *et al.* 2012a). Este último sitio ha sido considerado un “área exclusiva de inhumaciones” (Martínez *et al.* 2006), donde se depositaron numerosos entierros secundarios en un único evento. Para el periodo anterior a este que presenta ambas modalidades de entierros (1400-250 años AP), se registraron solo entierros primarios en sitios que también contienen materiales de ocupaciones residenciales.

También se excavaron algunos sitios en cercanías de la ciudad de Río Colorado, ya en el valle medio: Don Aldo (Prates *et al.* 2006) y La Enriqueta (Carrera Aizpitarte *et al.* 2013). En Don Aldo (Pcia. de Río Negro) se hallaron restos humanos (entierro primario, NMI= 1) junto a diversos materiales (líticos, faunísticos, cerámica, etc.); el conjunto fue fechado en *ca.* 800 años AP. En el médano La Enriqueta (Pcia. de La Pampa) se registraron entierros humanos secundarios (NMI= 9) que incluyen elementos con pintura roja, y también diversos artefactos: líticos, cerámica y cuentas de collar confeccionadas en valvas de *Fissurella* y de “moluscos de agua dulce”, probablemente correspondientes a *Diplodon* sp. (M. Berón com. pers. 2018), que también aparecen en Casa de Piedra (Quintana 1984) y en Tapera Moreira, sobre el río Curacó, tributario del Colorado sobre el lado pampeano (Berón y Baffi 2003). Un fechado radiocarbónico indica que La Enriqueta fue ocupado hacia 1000 años AP. En otros dos sitios ubicados en cercanías del dique Casa de Piedra, Médano Petroquímica y Puesto Hernández, también se hallaron entierros secundarios y en el primero se registraron elementos óseos con impactos producidos por puntas de proyectil (Mendonça *et al.* 2010).

Las investigaciones en el valle medio del río Negro se realizaron desde el año 2003, cuando comenzaron dos proyectos en simultáneo, uno arqueológico dirigido por Luciano Prates y otro geoarqueológico dirigido por Heidi Luchsinger (Prates 2008, Luchsinger 2006). Ambas investigaciones fueron desarrolladas entre Choele Choel y General Conesa, en la margen norte del valle, aunque se puso especial énfasis en el sector de valle muy amplio ubicado la bajada de Negro Muerto y Gral. Conesa. Como resultado de sus trabajos de campo, Luchsinger (2006) presentó una detallada descripción de la geomorfología y la geología, de la cronología de avulsión de varios canales del río y de la relación entre el registro geológico y los cambios en el paisaje a través del tiempo. Menciona el hallazgo de numerosos sitios sobre sedimentos eólicos y fluviales con cronologías de hasta 2000 años AP (Luchsinger 2006: 81-86, véase también Prates *et al.* 2011).

Aunque fue publicado previamente un trabajo en el que se describen tres sitios arqueológicos (Prates 2004), es en la tesis doctoral de este autor (Prates 2007, 2008), donde se describen los primeros sitios excavados en forma sistemática en el valle del río Negro: Negro Muerto y Angostura 1 (**Fig. 2.2**). De estos sitios, se presentan análisis detallados de los restos faunísticos y de artefactos líticos, cerámicos, ornamentales, estructuras de combustión y otros. Además, se describieron numerosos sitios superficiales que aparecieron asociados a cursos de agua. Este autor propone que los sitios en cercanías de los antiguos cauces activos habrían tenido menores posibilidades de preservación (Prates 2008: 84), aunque considera que las lagunas en paleocauces ofrecían una gama más amplia de recursos (líticos, animales, vegetales, y otros) y que habrían sido los sectores del paisaje preferidos para instalar los campamentos en el interior del valle (Prates 2008: 258-261). Todos los fechados, otros indicadores (*e.g.* cerámica) y la ubicación de los sitios indican cronologías correspondientes al Holoceno tardío.

Sobre la captura de recursos faunísticos este autor presentó un modelo (Prates 2008: 262-267) en el que propuso la utilización de diferentes espacios ecológicos del valle y de mesetas adyacentes mediante distintas estrategias de movilidad. En los ambientes acuáticos, cerca de los campamentos, se habrían capturado rata nutria, peces, y almejas. En el interior del valle se habrían obtenido diversas especies (armadillos, cuises, venados, aves medianas y otras), mediante partidas diarias de forrajeo, y en las mesetas adyacentes se cazaron grandes animales, como guanacos y ñandúes. Para estos

ya conocidos (Prates y Di Prado 2013), en el sitio histórico Chimpay (Serna *et al.* 2015), en colecciones descontextualizadas de varios sitios (Serna y Romano 2018) y en la tesis doctoral de Serna (2018), donde se realizaron estudios isotópicos, dentales y sobre la deformación artificial de cráneos, comparando muestras del valle del río Negro y de cercanías de Somuncurá. Por otro lado, los artefactos líticos tallados fueron poco tratados en la última década (véase Bonomo y Prates 2014), mientras que los modificados por picado/abrasión/pulido han sido recientemente vueltos a considerar (Saghessi y Mange 2017). Los materiales cerámicos del río Negro (colecciones de los sitios Angostura 1, Negro Muerto y Loma de los Muertos) fueron re-analizados por Violeta Di Prado (2015, 2016) y también se realizaron análisis específicos sobre los restos vegetales de Angostura, y se propuso el consumo de frutos de algarrobos (*Prosopis* spp.), previamente tostados (Capparelli y Prates 2015).

Otros antecedentes registrados para el río Negro fueron realizados en las últimas décadas por aficionados y consisten simplemente en la mención de algunos sitios. Cricco (2004: 17) indica el hallazgo de restos humanos en la zona de La Julia, y Salatino Mazzulli (2005) menciona algunos sitios arqueológicos en distintos parajes del valle medio. En uno de ellos, ubicado en la zona de Paso Piedras en el interior de la isla Grande de Choele Choel menciona el hallazgo de una bola “de tres cinturas” (*i.e.* con protuberancias). En cercanías de la localidad de Cnel. Belisle (margen norte del río) menciona el hallazgo de esqueletos, bolas, puntas, morteros, resina y cuentas verdes y azules (p. 123, 213). El lugar habría sido posteriormente arrasado por un cambio en el curso del río. Además este autor indica en repetidas oportunidades (Salatino Mazzulli 2005: 126-127, 131, 138, 210) sobre numerosos hallazgos, principalmente líticos y restos humanos, realizados en las zonas entre Negro Muerto y Caíta-Có (sector oriental del valle amplio de Negro Muerto) y en la zona entre Colonia Josefa y Castre.

7. Consideraciones finales

Los antecedentes arqueológicos del este de Norpatagonia muestran que durante los siglos XIX y XX las zonas con mayor cantidad de investigaciones y hallazgos fueron la ex-laguna del Juncal y San Blas. En esto habrían tenido influencia la existencia de la ciudad de Carmen de Patagones desde fines del siglo XVIII, que facilitó la presencia de viajeros naturalistas que reunieron grandes colecciones de materiales; además de que se trata de regiones con gran densidad de sitios arqueológicos. En los

sectores medio e inferior del río Colorado las investigaciones fueron aisladas hasta fines del siglo XX; el antecedente más importante es el trabajo de rescate realizado por Gradin (1984) con motivo de la construcción del dique Casa de Piedra. Por último, en las últimas dos décadas se realizaron investigaciones sistemáticas con múltiples líneas de análisis y se publicaron también trabajos de síntesis (Martínez 2015, 2017a). Hacia el sur del área de estudio los antecedentes principales se encuentran en la zona del golfo de San Matías y en Somuncurá, mientras que en el área intermedia de bajos y planicies solo se describieron algunos sitios y las características generales del registro en perspectiva regional (Prates y Mange 2016).

En el valle del río Negro, los antecedentes eran escasos hasta fines del siglo XX hacia el interior de ex-laguna del Juncal; los más importantes eran los trabajos aislados realizados en las décadas del 70-80 dirigidos por Antonia Peronja. En las últimas décadas se realizaron investigaciones sistemáticas entre la bajada de Negro Muerto y Conesa, en el valle medio (Luchsinger 2006, Prates 2008), en las cuales se realizaron análisis de distintos materiales y de procesos de formación del registro arqueológico. A partir de prospecciones y relevamiento de numerosos sitios se señalaron algunas características generales sobre su ubicación: 1) su posición típica en médanos; 2) la ubicación de los campamentos residenciales en cercanías de cuerpos de agua y la presencia de artefactos de ocupaciones residenciales e inhumaciones en las mismas geoformas (véase discusión en Prates y Di Prado 2013). Por último, debe señalarse que el área de la tesis no contaba más que con referencia a materiales aislados (*e.g.* Ambrosetti 1902) y descripciones preliminares de sitios (Andrich 1935, Peronja *et al.* 1987) procedentes de cercanías de la isla Grande de Choele Choel, y que río arriba de esa zona insular no se contaba con ningún tipo de referencia sobre sitios o materiales prehispánicos. Más aún, gran parte del valle superior del Negro permanece inexplorado desde el punto de vista arqueológico.

CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

1. Introducción

Los enfoques regionales, como el realizado en esta tesis, son especialmente adecuados para investigar áreas poco conocidas (Neme 2009), y conducen en la práctica a tratar con una gran variedad de materiales. En los análisis para esta tesis se privilegió la inclusión de toda la diversidad con el fin de ofrecer una imagen completa del área, aunque esto implicara no estudiarlos en profundidad. Las actividades realizadas incluyeron entrevistas abiertas (a dueños de campos, coleccionistas y otros), relevamiento de colecciones, prospecciones, excavaciones y análisis de materiales. En este capítulo se presenta la metodología de las prospecciones y del análisis de los diversos materiales (sedimentos, restos óseos faunísticos, valvas, cáscaras, restos óseos humanos, líticos, cerámica, objetos ornamentales, metales y vegetales).

2. Prospecciones

Teniendo en cuenta de que se trata de un área extensa y prácticamente desconocida desde el punto de vista arqueológico, se adoptó una metodología exploratoria; esto permite realizar observaciones generales sobre la presencia y distribución del registro arqueológico e ir ajustando a futuro la metodología en base a los resultados preliminares obtenidos (Scheinsohn 2001, Banning 2002, Feinman 2015). Además de prospecciones sistemáticas y dirigidas se realizó también el relevamiento de colecciones locales. Para planificar las prospecciones se realizó un primer acercamiento al área a través de los mapas geológicos 3966 III Villa Regina (Hugo y Leanza 2001) y 3966 IV Choele Choel (Escosteguy *et al.* 2011) e imágenes satelitales del programa *Google Earth*. A partir de estas imágenes se realizó un mapa de cada sector a prospectar, en el cual se ubicaron los caminos principales, los pueblos, los terrenos no cultivados, las principales terrazas del río y el borde externo del valle.

El área estudiada fue dividida para su abordaje en cuatro sectores principales: Valle Azul, Sector Estrecho, Sector Amplio e isla Grande de Choele Choel (véase **Cap. 4**). Las prospecciones sistemáticas por vía terrestre se realizaron en los tres primeros sectores, que presentan campos de grandes extensiones con pocos terrenos nivelados. En la isla Grande de Choele Choel se realizaron prospecciones dirigidas debido a las dificultades que presenta por ser un sector más poblado, con gran cantidad de chacras

que presentan terrenos nivelados bajo riego. Este tipo de prospecciones se basa en los datos obtenidos mediante entrevistas a los habitantes de la zona, principalmente trabajadores rurales o propietarios, aunque también cazadores o coleccionistas, y aquellos obtenidos mediante las observaciones de lugares puntuales en los que se presume, en base a los antecedentes regionales (Luchsinger 2006, Prates 2008), la existencia de sitios arqueológicos. Ambos métodos (observaciones dirigidas y no dirigidas) y sus resultados pueden ser considerados como complementarios (Borrero *et al.* 1992). En todos los casos, los puntos de interés fueron tomados con un GPS *Garmin Etrex 20 X* y se tomaron fotografías con una cámara *Nikon Coolpix S2600*.

2.1. Prospecciones por vía fluvial

Se implementaron prospecciones por vía acuática con el objetivo de observar los perfiles sedimentarios expuestos por la erosión lateral del río y para lograr un acercamiento directo a los sectores bajos del valle¹. Se utilizó una lancha de tipo tracker de 5,3 m de eslora y 1,9 m de manga, con motor *Mercury* de 40 hp (**Fig. 3.1**) con la cual se recorrieron aproximadamente 85 km entre Chelforó y Coronel Belisle y ca. 95 km entre Luis Beltrán y Colonia Josefa (**Fig. 3.1**). En la bocatoma del canal grande de la isla de Choele Choel, a pocos kilómetros de Cnel. Belisle, un salto artificial del cauce principal del río impide continuar todo el recorrido de una vez. Se siguió un recorrido a favor de la corriente en ambos casos y se prestó atención especialmente a las barrancas de la margen sur del río, que son aquellas correspondientes al área en estudio.

¹ Se evita la dependencia de los caminos y de candados en tranqueras, a la vez que se accede más fácilmente a los habitantes locales, cuyas casas están ubicadas frecuentemente cerca del cauce principal del río.



Figura 3.1. Mapa donde se señalan las prospecciones fluviales realizadas, localidades mencionadas en el texto (CH= Chelforó; CB= Cnel. Belisle; LB= Luis Beltrán; CH. CH.= Ch. Choel; CJ= Cnia. Josefa) y una fotografía de la observación de barrancas.

Cada perfil sedimentario fue observado desde la menor distancia posible y se midió en altura y longitud. Se evitaron aquellos de indudable origen fluvial (*e.g.* bancos de rodados), de muy baja altura (menores a 1 m) o con mala visibilidad por presencia de vegetación. Se observaron los perfiles sedimentarios en búsqueda de materiales en estratigrafía, y además se realizaron paradas cada 5 km en línea recta. En cada parada se prospectaron 500 m en forma perpendicular al cauce del río partiendo desde la orilla; todas las medidas se realizaron con el GPS. Las caminatas fueron realizadas por dos personas separadas por 25 m, de manera que el área prospectada entre ida y vuelta fuera de aproximadamente 5 ha en cada caso (asumiendo un campo de observación visual de hasta diez metros a ambos lados desde la línea seguida, véase **Fig. 3.2**). Se buscó observar la mayor área posible que a la vez permitiera interceptar la distribución de materiales de sitios arqueológicos superficiales. Se prestó especial atención a la observación sobre médanos asociados a lagunas en el interior del valle, teniendo en cuenta que constituyen el rasgo del paisaje donde aparecen más frecuentemente los sitios arqueológicos en el valle del río Negro (Prates 2008: 83-84). También se hicieron observaciones en las barrancas de cárcavas interceptadas durante este recorrido, buscando materiales enterrados de igual manera que en las barrancas del río. Por último,

durante las caminatas se buscó dialogar con aquellos pobladores ubicados en cercanías de los trayectos de caminata y se los consultó acerca de hallazgos realizados en la zona.

2.2. Prospecciones terrestres

Se realizaron en camioneta pickup *Ford Ranger* siguiendo los ejes de las siguientes rutas: provincial N°7 (RP7) entre Valle Azul y Luis Beltrán, camino vecinal que une Luis Beltrán con Pomona por fuera de la isla Grande de Choele Choel, y breves tramos de las rutas provincial N° 4 (RP4) y nacional N°250 (RN 250). Se realizaron paradas sobre estas rutas o en caminos vecinales cada 2 km aproximadamente, donde se efectuaron transectas similares a las descritas en el apartado anterior (500 m de largo y 100 m de ancho; **Fig. 3.2**), observando la presencia de materiales arqueológicos. Siguiendo trabajos previos (Borrero *et al.* 1992, Borrero y Nami 1996) se consideró como “hallazgo aislado” a artefactos rodeado por un círculo de 20 m de diámetro sin hallazgos, “concentraciones” a conjuntos menores a 25 artefactos en el mismo espacio, y “sitio” a aquellos conjuntos con mayor densidad de artefactos.

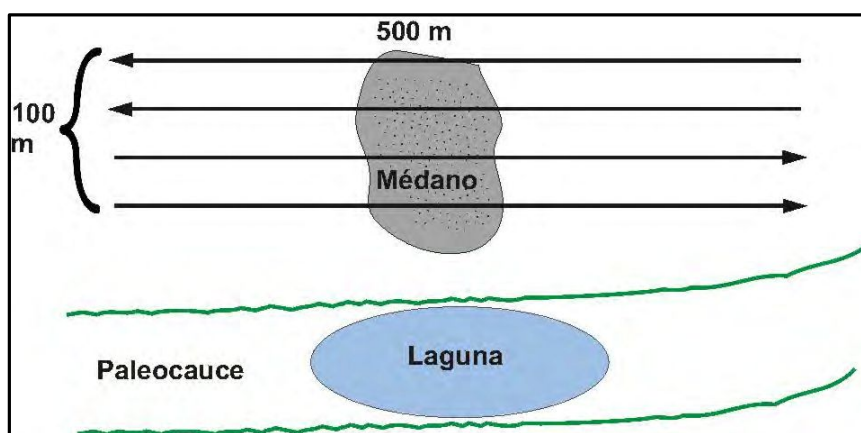


Figura 3.2. Esquema de las transectas realizadas.

Es importante señalar que este modelo de transectas de 500 m cada 2 km sufrió modificaciones en la práctica, principalmente debido a que en algunos lugares no se pudo acceder, otros coincidían con terrenos nivelados y cultivados, interceptaban viviendas u otras construcciones, etc. En estos casos fueron realizadas en los lugares más cercanos posibles, privilegiándose la prospección de bordes de paleocauces del río, o sobre médanos, teniendo en cuenta que los sitios arqueológicos aparecen recurrentemente en proximidad de ellos.

En el caso de hallazgos aislados y concentraciones de artefactos (generalmente líticos) se anotó una breve descripción de los mismos (tipo de artefacto, grupo tipológico, materia prima, tamaño) y se tomaron fotografías de aquellos de mayor interés (*e.g.* instrumentos), pero no se tomaron muestras de materiales. En los sitios superficiales se tomaron coordenadas, fotografías y se realizó un muestreo de artefactos siguiendo transectas de 10 m x 1 m o haciendo recolecciones sistemáticas (en sitios con menor densidad de artefactos). En algunos casos se realizaron sondeos de un metro cuadrado, siguiendo niveles de cinco cm de profundidad, para evaluar la presencia de materiales en posición estratigráfica.

3. Análisis de sedimentos

Se analizaron las muestras de sedimento de sitios en los cuales se realizaron excavaciones sistemáticas para esta tesis (Pomona, Colforta 1; véanse **Caps. 5 y 6**) y también del sitio La Toma, excavado previamente (**Cap. 7**). Esta muestra fue hallada junto a los materiales del sitio en el museo E. Tello (Viedma). Los análisis sedimentológicos de las muestras fueron realizados por el autor en el marco de una pasantía, en la división Mineralogía, Petrografía y Sedimentología (FCNyM-UNLP).

El análisis comenzó con el relevamiento del atributo del color según la tabla Munsell y de las características generales de cada muestra, identificando los componentes más conspicuos (raíces, concreciones, materiales micro-arqueológicos, entre otros). También se registraron aspectos generales como diferencias en la compactación o desagregación del componente clástico y bioclástico. Posteriormente se realizaron los análisis texturales y composicionales (mineralogía y bioclastos). Para el reconocimiento de las identidades texturales, se siguió el protocolo metodológico estándar de Carver (1971). Las muestras fueron sometidas a eliminación de materia orgánica y carbonatos mediante el uso de agua oxigenada y ácido clorhídrico (H_2O_2 30 % y HCl 35 %). Posteriormente, fueron dispersadas mediante agitación mecánica utilizando hexametáfosfato de sodio como defloculante. El análisis de tamaño de grano se realizó para las fracciones grava y arena por tamizado, a intervalos de un grado de *phi*; y para las fracciones, limo y arcilla por el método Internacional de la Pipeta (Day 1965, Carver 1971).

Las fracciones retenidas en los tamices (de 2 mm a 0,062 mm) fueron observadas bajo lupa binocular. Los porcentajes del contenido de grava, arena, limo y arcilla se utilizaron para la clasificación granulométrica según Folk (1954). El análisis

composicional consistió en la observación bajo lupa binocular *Nikon SMZ745T* del contenido en cada una de las fracciones retenidas en los tamices; en los clastos de arena se evaluó la composición litológica y redondez. Por último, se observaron preparados fijos de la fracción limo para la observación biocomposicional (fitolitos y diatomeas) bajo microscopio biológico *Olympus BX 40* y se evaluaron en términos de presencia/ausencia. Finalmente, para inferir el ambiente de depositación se utilizaron los parámetros estadísticos sugeridos por Folk y Ward (1957) para datos granulométricos y se plotearon en el gráfico propuesto por Mazzoni (1977).

4. Análisis de restos faunísticos

Los conjuntos faunísticos analizados para esta tesis incluyen restos óseos y dentales de vertebrados, valvas de moluscos y cáscaras de huevos. A continuación se presenta por separado la metodología de cada grupo de materiales.

4.1. Restos óseos

4.1.1. Determinaciones taxonómicas

Como primer paso en el ordenamiento de los materiales óseos y dentales se separaron, para cada nivel y cuadrícula, los fragmentos de elementos sin rasgos diagnósticos que permitieran su identificación anatómica. Estas astillas fueron clasificadas cuando fue posible a nivel de clases (*i.e.* Aves, Mamíferos) siguiendo diversos caracteres morfológicos (véase por ejemplo, León 2010) y en ellas solo se evaluó la alteración térmica y la presencia de huellas antrópicas. Los elementos enteros o fragmentos con rasgos diagnósticos fueron determinados al nivel más preciso posible. En todos los casos se utilizaron muestras comparativas propias procedentes de Norpatagonia, y se recurrió también a la comparación con ejemplares de la colección de la División Zoología de Vertebrados (FCNyM, UNLP) y a atlas osteológicos de micromamíferos (*e.g.* Fernández *et al.* 2011b; Pearson 1995), de aves (Bochensky y Campbell 2006, Giardina 2010, entre otros), de artiodáctilos (Zeder y Lapham 2010, Sierpe 2015) y de placas de eufractinos² (Vizcaino *et al.* 1995, Soibelzon *et al.* 2012). Las determinaciones de micromamíferos se realizaron en base a cráneos y dientes,

² Se los llamó “eufractinos” (*i.e.* subfamilia Euphractinae) y no con su nombre más común de “dasipódidos” (*i.e.* familia Dasipodidae) considerando que la subfamilia es la categoría menos inclusiva común a las dos especies de armadillos presentes en el área (*Zaedyus pichiy* y *Chaetophractus villosus*), tanto de acuerdo a la taxonomía clásica de esta familia (*e.g.* Gardner 2005) como en propuestas recientes que de acuerdo a análisis genéticos consideran a esta subfamilia en la familia Chlamyphoridae (Delsuc *et al.* 2016).

excepcionalmente en base a huesos largos u otros, y la determinación específica de osteodermos de eufractinos se hizo en base a las placas móviles y a las pertenecientes a los escudos pélvicos y escapulares.

4.1.2. Cuantificación

Para la cuantificación de los restos se emplearon medidas de abundancia taxonómica como número de especímenes identificado por taxón (NISP) y número mínimo de individuos (NMI) y también anatómicas, como número mínimo de elementos (NME) y de número mínimo de unidades anatómicas (MAU y MAU %), siguiendo los criterios de varios autores (Binford 1978, 1984, Grayson 1984, Klein y Cruz-Uribe 1984, Lyman 2008). Se consideró como NUSP a los especímenes no determinados y NSP al total de especímenes de la muestra, indeterminados más determinados (Lyman 2008). Para la determinación del NMI de vertebrados mediano-grandes se tuvo en cuenta la lateralidad y el estado de fusión de los elementos (Mengoni Goñalons 1999). Se calculó el NTaxa (Lyman 2008) contando los taxones con evidencias de acumulación antrópicas (se incluyeron también a los invertebrados), evitando solapar categorías taxonómicas para no sobreestimar la muestra. En micromamíferos se calculó la abundancia relativa de elementos ($A.R. = \text{presentes} / \text{esperados (según NMI)} \times 100$) siguiendo la propuesta de Andrews (1990).

Las astillas correspondientes a mamíferos o aves (y también los restos determinados), fueron asignadas, cuando fue posible, a grandes categorías de acuerdo al peso corporal (Redford y Eisenberg 1992): micromamíferos (<1 kg), mamíferos medianos (1-20 kg) y mamíferos grandes (mayores a 20 kg). Las especies de micromamíferos fueron a su vez agrupadas en categorías de tamaño (véase Fernández 2012): mediano-pequeños (<150 g) y grandes (150-1000 g). Los de aves fueron adjudicados a aves pequeñas (menores a 200 g), medianas (mayores a 200 g) y grandes (*i.e.* *Rhea* sp.), siguiendo criterios propuestos previamente para el área (Di Lorenzo *et al.* 2017). Estas categorías fueron propuestas en base al stock de especies presentes en el área en el Holoceno tardío (véase **Cap. 1**). El objetivo de esta clasificación en categorías es observar tendencias en el aprovechamiento faunístico en cada sitio, evaluando tendencias entre especies de mayor retorno energético y aquellas más pequeñas y predecibles.

4.1.3. Efectos tafonómicos relevados sobre los especímenes óseos

Los restos fueron estudiados a ojo desnudo y cuando fue necesario mediante el uso de lupa binocular (20x), con el objetivo de conocer acerca de la preservación de los conjuntos, los agentes que intervinieron en su formación, e identificar que especies y partes anatómicas fueron explotadas por los seres humanos. Para esto se relevaron tipos de fracturas y termoalteración, y diversos efectos tafonómicos sobre la superficie cortical de los especímenes: huellas antrópicas, marcas de pisoteo, de raíces, de carnívoros y de roedores, corrosión digestiva, depositaciones y disoluciones químicas, blanqueamiento y meteorización. Se considera “efecto tafonómico” a la modificación sobre el espécimen óseo como resultado de la acción de un agente tafonómico (véanse Lyman 1994, Gutiérrez 2004). Se consideran “huellas” a aquellas producidas por la acción humana y “marcas” a los efectos producidos por agentes de la naturaleza (Silveira y Fernández 1988), tanto depositacionales como post-depositacionales.

I) Presencia y tipos de fracturas: se diferenciaron fracturas en estado seco y en estado fresco. Las fracturas en estado seco presentan bordes y superficies irregulares y fueron producidas por diversos procesos, depositacionales o post-depositacionales; por otro lado, las fracturas ocurridas en estado fresco presentan superficies lisas y tienden a una forma helicoidal (Johnson 1985, Miotti y Salemme 1988, Gutiérrez 2004). Se producen como consecuencia de la manipulación antrópica y principalmente por la búsqueda de médula ósea, rica en grasas (De Nigris 2004, Gutiérrez 2004, Karr *et al.* 2015). Se diferenciaron dentro de las fracturas en estado seco, aquellas modernas (*sensu* Outram *et al.* 2005). En especímenes de microvertebrados solo se relevó solo la presencia de fracturas; en ellos la fracturación intencional no sería interesante por el volumen escaso de médula (Quintana y Mazzanti 2010)³. Además se ha propuesto que una parte de estos conjuntos en la zona son depositados por predadores (Prates 2008, Fernández *et al.* 2011; véase también Alcaráz 2012, 2017), los cuales fracturan sus elementos óseos (Andrews 1990, Saavedra y Simonetti 1998). En las placas de eufractinos tampoco se relevó esta variable.

II) Termoalteración: se distinguieron los estadios quemado, carbonizado y calcinado, principalmente en base al color (Mengoni Goñalons 1999: 89, 240). Al igual que las

³ La utilización de elementos óseos de pequeños animales para confeccionar instrumentos (que podría ocasionar fracturas en estado fresco) es poco frecuente en Pampa-Patagonia (Quintana 2005), aunque se ha mencionado un hallazgo en la zona (Prates 2008: 212).

fracturas en estado fresco, fueron usadas como indicadores de aprovechamiento antrópico, aunque también puede ocurrir la alteración térmica sin intervención humana directa, causada por incendios naturales (Costamagno *et al.* 2005, Álvarez *et al.* 2017). Aun en el caso de presas de ingreso antrópico, los elementos óseos pueden ser termoalterados sin que esto indique cocción de alimentos: puede ocurrir accidentalmente (uso accidental *sensu* Costamagno *et al.* 2005; *i.e.* quemado de materiales contenidos en la matriz sedimentaria adyacente al fogón), por descarte en el fuego (*i.e.* limpieza) o por ser usados como combustible (usos utilitarios *sensu* Costamagno *et al.* 2005). La termoalteración causa también la fracturación de los elementos óseos (Lyman 1994: 389-391, Stiner *et al.* 1995) Se relevó en toda la muestra, y se prestó atención en caso de quemado parcial, a la ubicación de este efecto en el elemento. En el caso de las placas de eufractinos se relevó la intensidad y la distribución del efecto en ambas caras (Frontini y Vecchi 2014). En micromamíferos se prestó atención a la presencia de patrones de quemado típicos de la cocción antrópica (Medina *et al.* 2012).

III) Huellas antrópicas: son indicadores directos de acción humana, y se analizó su presencia en especímenes de todos los taxones, determinados o no. Fueron clasificadas como huellas de corte, raspado, machacado, impacto, etc. Las huellas de corte son trazas sobre la superficie de los especímenes, generalmente rectas y con surco en forma de “v” en corte transversal, aunque sus atributos y la posibilidad de diferenciarlas de otro tipo de marcas (principalmente pisoteo y de dientes de carnívoros) se han discutido largamente (véanse síntesis en Mengoni Goñalons 1999: 70-75 y Domínguez-Rodrigo *et al.* 2009). Se realizó con este objetivo un análisis de la morfología y las características de las huellas, su ubicación y también del contexto arqueológico para diferenciarlas de otras marcas (Olsen y Shipman 1988, Gifford-González 1991: 232, Mengoni Goñalons 1999: 72-73, Domínguez-Rodrigo *et al.* 2009). Las huellas de corte pueden ser adjudicadas a actividades de cuereo, desarticulación y descarte, incluyendo en éstas a huellas relacionados con las etapas finales de procesamiento y el consumo (trozamiento final *sensu* Mengoni Goñalons 1999: 65-66, véase también Binford 1981: 106-107). Por otro lado, las huellas de raspado se producen por arrastre de un filo sobre la superficie ósea (Mengoni Goñalons 1999: 75) y se observan como múltiples huellas de corte paralelas, generalmente superficiales.

Mientras que las huellas de corte y de raspado son epifenómenos (Lyman 2005), es decir que son resultados fortuitos y no buscados, otras huellas antrópicas como percusión, identificada con hoyos y negativos de lascados, fueron realizadas con el objetivo de romper el hueso y acceder a la cavidad medular (Mengoni Goñalons 1999: 78). Por último, las huellas de machacado son un caso intermedio entre corte y percusión (Lyman 2008: 281); se trata de surcos profundos, generalmente transversales al eje mayor del hueso, realizados por golpes contundentes con un artefacto filoso y pesado (Binford 1981: 142-143, Mengoni Goñalons 1999: 76). Por último, las huellas antrópicas incluyen también modificaciones (huellas de corte, pulido, aserrado, etc.) producidas con el objetivo de formatizar instrumentos y que no están por lo tanto relacionadas con el consumo cárnico. Se analizó la presencia de huellas también en toda la muestra.

IV) Pisoteo: como fue mencionado en el apartado anterior la principal dificultad radica en la diferenciación de estas marcas con huellas de corte. Mientras que estas últimas son un correlato de una actividad que puede inferirse (*e.g.* desarticulación), las marcas de pisoteo son producidas al azar por partículas movidas por el sedimento que las rodea ante fuerzas ejercidas por animales (incluyendo humanos) (Domínguez-Rodrigo *et al.* 2009); es decir que la ubicación de las marcas es un dato de importancia. A nivel de sitio, el pisoteo produce fragmentación y dispersión de materiales (Blasco *et al.* 2008). Se prestó atención a su presencia en todos los especímenes, aunque especialmente en los de mayor tamaño.

V) Marcas de carnívoros: de acuerdo a los antecedentes estas marcas se presentan escasamente en los conjuntos faunísticos del valle medio del río Negro. En un trabajo se propuso que la caza de micromamíferos por parte de pumas podría haber intervenido en la conformación del conjunto faunístico del sitio Angostura 1, en base al perfil taxonómico y anatómico de los restos y las modificaciones que presentan (Fernández *et al.* 2011), aunque no se observaron marcas. Además de esa especie, en el área habitaron en Holoceno tardío los carnívoros *Dusicyon avus*, *Lycalopex griseus*, *L. culpaeus*, *Canis familiaris* y algunas especies de tamaño mediano-pequeño (*Leopardus* sp., mustélidos y mefitidos) (Redford y Eisenberg 1992, Prates *et al.* 2010, Prevosti *et al.* 2015, véase **Cap. 1**). Los félidos son cazadores de vertebrados, que excepcionalmente carroñean (Manfredi *et al.* 2004, Mondini y Muñoz 2008) y podrían depositar huesos en sitios

abandonados. Los pumas pueden romper huesos pero no se ha probado que produzcan fracturas helicoidales (Martin y Borrero 1997, Mondini y Muñoz 2008); por su poder masticatorio se espera que sus marcas sean especialmente visibles. Los zorros son carroñeadores y omnívoros con menor capacidad de destruir elementos óseos (Mondini 2003); pueden modificar huesos ingresados por cazadores a los sitios, incorporar material mediante defecación y trasladar restos óseos a sus madrigueras (Mondini 2002, 2003, Massigoge *et al.* 2014), sesgando las muestras antrópicas. El análisis realizado consistió en la búsqueda de marcas dejadas por dientes de carnívoros (Binford 1981, Mondini 2002, Gutiérrez 2004): hoyuelos, surcos, pozos o perforaciones, ahuecado, bordes crenulados y otras, y también de corrosión digestiva (Andrews 1990, Mondini 2000).

VI) Marcas de roedores: las marcas realizadas por incisivos de roedores tuvieron poca incidencia sobre los restos óseos faunísticos y humanos de sitios arqueológicos locales (véanse Mange *et al.* 2013, 2016; Serna y Romano 2018). Se trata de surcos o estrías anchas y poco profundas, generalmente apareadas o superpuestas y con el fondo plano (Binford 1981; Klippel *et al.* 2007). Los roedores actúan sobre huesos secos y frescos, en porciones óseas con tejido cortical grueso y bordes sobresalientes aunque también en tejido trabecular, con el objetivo de extraer calcio y otros minerales (Klippel *et al.* 2007). El estudio de estas marcas es relevante por varios motivos: 1) pueden ocultar marcas previas, 2) reducen la integridad de la muestra y (en casos extremos) la determinación taxonómica, 3) mezclan materiales (véanse Bocek 1986, Durán 1991, Massigoge 2007). Se evaluó la presencia de marcas en la muestra de vertebrados mediano-grandes, exceptuando placas.

VII) Marcas de raíces: se trata de surcos macroscópicamente visibles, con sección transversal en “u”, bordes suaves y desarrollo dendrítico (en red), producidos por la acción mecánica y química de raíces (Andrews 1990, Lyman 1994, Montalvo 2002, White y Folkens 2005). Se ha propuesto que los ácidos húmicos son los principales responsables de la disolución química (Gutiérrez 2004). Estos efectos son indicadores de enterramiento de los materiales y además pueden modificar la superficie del elemento óseo, eliminando huellas o marcas previas. No fueron relevadas en astillas. Con fines comparativos, se consideró la afectación en especímenes de vertebrados mediano-grandes, exceptuando placas, considerando que los pequeños restos óseos

pueden tener un diferente comportamiento (*i.e.* mayor movilidad ante el agente). La incidencia de marcas de raíces fue cuantificada siguiendo una escala de cuatro estadios de superficie afectada: A (1-25 %); B (26-50 %); C (51-75 %), y D (>76 %).

VIII) Depositaciones químicas: se relevó la presencia de depositaciones de carbonato y óxidos de manganeso, los tipos de depositaciones químicas más comunes que presentan los restos óseos (Gutiérrez 2004). El carbonato de calcio es muy común en restos óseos arqueológicos de la zona, aunque en cantidades variables (Mange *et al.* 2013, 2016, Serna y Romano 2018). Su génesis y depositación es el resultado de la interacción de procesos bióticos y abióticos y sigue cuatro modelos principales (Imbellone *et al.* 2012): disolución y movimiento descendente en agua, elevación de agua freática calcárea, disolución y precipitación *in-situ* y precipitación biogénica. Los procesos bióticos aumentan la presión parcial de CO₂ en el suelo por la respiración, y en consecuencia de iones bicarbonato, que pueden precipitar si hay cationes de Ca⁺ o Mg⁺ (Imbellone *et al.* 2012). Los procesos abióticos incluyen meteorización química de minerales cálcicos, disolución de carbonatos preexistentes (por ejemplo desde depósitos loessoides, Muhs *et al.* 2014: 431, Marcelo Zárate com. pers. 2017), y su re-precipitación por cambios de humedad y temperatura (Imbellone *et al.* 2012).

Por otro lado, los óxidos de manganeso suelen aparecer en restos óseos humanos y faunísticos del valle del río Negro (Mange *et al.* 2016, Serna y Romano 2018), formando pequeñas manchas oscuras sobre la superficie cortical. Los óxidos precipitan desde una solución que puede ser el agua de la napa, cuando se forman óxidos insolubles. Generalmente se depositan distintos óxidos mezclados, desordenados y en capas muy finas, lo cual dificulta la determinación química precisa y limita las inferencias que pueden realizarse (López-González *et al.* 2006). La cobertura cortical de ambos compuestos químicos fue cuantificada siguiendo también una escala con cuatro estadios: A (1-25 %); B (26-50 %); C (51-75 %); D (>76 %), la cual fue modificada de propuestas previas (Cornaglia Fernández 2012). Se relevaron también las características de los depósitos, que incluyen desde dispersiones pulvurentas hasta capas gruesas (véase González 2007). Las depositaciones sobre la superficie de los restos faunísticos pueden cubrir marcas previas y así conducir a una evaluación distorsionada de los procesos tafonómicos que actuaron.

IX) Meteorización: es el proceso de separación y destrucción de los componentes orgánicos e inorgánicos de los huesos mediante la acción de agentes físicos y químicos (Behrensmeyer 1978), y es generalmente usada como un indicador de exposición superficial de un contexto. Se han realizado numerosos trabajos en las regiones Pampeano-Patagónicas que mostraron que hay diferentes tasas de meteorización en cada zona o microambiente, en los elementos de algunas especies de vertebrados y también entre elementos de un mismo esqueleto (Gutiérrez 2004, Cruz 2014). Aun así, se ha demostrado que los elementos de algunas especies mediano-grandes de aves y mamíferos se corrompen de manera similar (Muñoz y Savanti 1998, Cruz 2014). Considerando esto, y ante la falta de estudios locales, se optó por usar la escala de seis estadios de meteorización propuesta por Behrensmeyer (1978), la cual es ampliamente utilizada en estudios arqueofaunísticos.

El análisis se realizó sobre especímenes óseos mayores a dos centímetros cuadrados de superficie cortical, de mamíferos mediano-grandes (exceptuando placas óseas) y aves grandes (*i.e.* *Rhea* spp.), y se observaron indicadores macroscópicos como agrietamiento y pérdida de material cortical que se manifiestan en intensidad creciente entre los estadios 1 y 5 (Behrensmeyer 1978, Massigoge *et al.* 2010). Por otro lado, en micromamíferos se siguió la propuesta de Andrews (1990) que definió cuatro estadios por los que pasan los especímenes óseos y dentales, con aumento de agrietamiento y exfoliación.

X) Corrosión digestiva: se evaluó la presencia de este efecto en restos óseos y dentales de micromamíferos siguiendo la propuesta de Andrews (1990) y Fernández-Jalvo y Andrews (1992). En elementos postcraneales se observó la presencia y el grado de corrosión en epífisis distal de húmero y proximal de fémur, distinguiendo las categorías ligera, moderada, fuerte y extrema. También en incisivos se distinguieron cuatro categorías de corrosión creciente, con pérdida de dentina (Fernández-Jalvo y Andrews 1992: 413). Se observó también la presencia de hoyos y corrosión en otros restos óseos, especialmente en placas óseas y elementos internos de otros microvertebrados (*e.g.* aves).

XI) Otras variables: se observó la presencia de blanqueamiento (Mengoni Goñalons 1999, Dupras y Schultz 2013) es decir la presencia de decoloración en especímenes óseos por exposición a los agentes atmosféricos. Se consideró como disolución o

deterioro químico (Gutiérrez 2004), a aquella corrosión en hoyos o lagunas sobre la superficie cortical ósea causada por diversos ácidos (*e.g.* húmicos o carbónicos).

Tabla 3.1. Síntesis de la muestra en que fue relevado cada efecto y las inferencias realizadas en cada caso. Ref. Ost.= osteodermos.

Efecto	Muestra relevada	Indicador de
Fract. en estado fresco	Vert. medianos y grandes	Consumo de médula ósea
Termoalteración	Toda la muestra	Consumo cárnico, descarte, quemado casual
Huellas antrópicas	Toda la muestra	Trozamiento de la carcasa y consumo cárnico
Marcas de pisoteo	Vert. mediano grandes, (sin ost.)	Modificación post-depositacional
Marcas de raíces	Vert. mediano grandes (sin ost.)	Enterramiento, cobertura vegetal
Marcas de carnívoros	Toda la muestra	Modificación post-depositacional de restos o aportes no antrópicos
Marcas de roedores	Vert. mediano grandes (sin ost.)	Modificación post-depositacional
Deposiciones químicas	Toda la muestra	Enterramiento, humedad fluctuante
Meteorización	Mamíferos grandes (esp. $\geq 1 \text{ cm}^2$) y pequeños	Exposición superficial
Corrosión digestiva (micromamíferos)	Epífisis distales de húmeros y fémures e incisivos (microm.)	Ingreso por aves o carnívoros
Blanqueamiento	Toda la muestra	Exposición superficial

4.2. Valvas de moluscos

Las determinaciones taxonómicas de moluscos fluviales se basaron en la consulta de bibliografía específica (*e.g.* Parada *et al.* 1989) y mediante el uso de muestras comparativas actuales tomadas en el área de estudio. Las escasas valvas de moluscos marinos fueron determinadas en base a bibliografía (*e.g.* Forcelli 2000) y mediante comparación con ejemplares de la colección malacológica de la División Zoología Invertebrados del Museo de La Plata. En moluscos fluviales, se cuantificaron únicamente (como NISP) las valvas enteras o semi-enteras y los fragmentos con porciones no repetitivas (charnela/umbo en bivalvos y ápice/columelas en gasterópodos), para no sobreestimar el tamaño de la muestra (Caviglia y Borrero 1981, Prates y Marsans 2007). Otros fragmentos no fueron cuantificados en la mayoría de los casos, en ellos solo se observó la presencia de modificaciones antrópicas.

En *Diplodon* se calculó la lateralidad orientando la valva en sentido vertical con la charnela en posición anterior y lado más largo (o posterior) hacia arriba, y luego el número mínimo de individuos (NMI) contando las valvas del mismo lado. En la muestra de gasterópodos se calculó el NMI considerando el número de ápices y

columelas completas o semi-completas. Con el objetivo de analizar si hubo una selección de tamaños de individuos se midieron en largo las valvas enteras y se estimaron los de aquellos individuos con más del 50 % de completitud a partir de esquemas realizados con valvas actuales de la misma especie (**Fig. 3.3**) obtenidas en la excavación del sitio Angostura 1 (véase Prates y Marsans 2007). Se relevó la presencia de formatización antrópica y se evaluó la alteración térmica en la muestra considerada en el NMI, para no sobreestimar la incidencia.

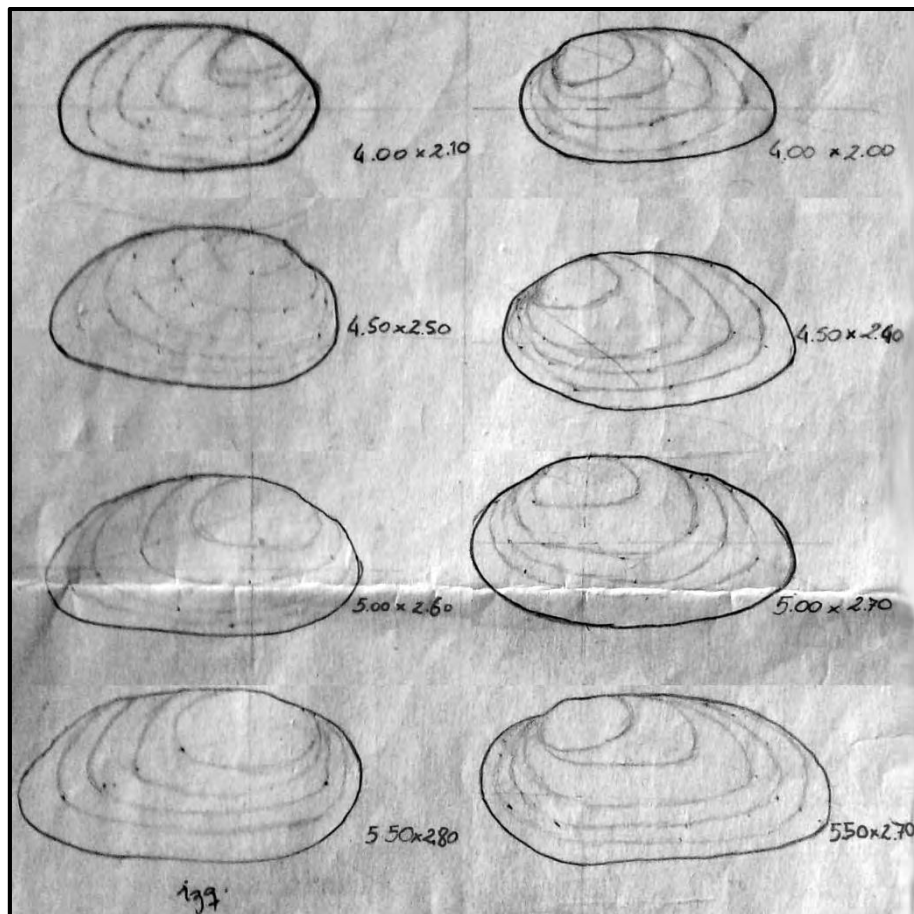


Figura 3.3. Esquemas de valvas izquierdas y derechas de *Diplodon* sp. utilizadas para estimar los tamaños de valvas fracturadas.

4.3. Cáscaras de huevos

La determinación taxonómica de los fragmentos de cáscaras de huevo de rheidos (*Rhea americana* y *R. pennata*) se realizó calculando la densidad de poros en especímenes con la superficie externa bien conservada y sin termoalteración. Para esto se limpiaron las cáscaras con un paño húmedo, se aplicó carbón vegetal molido, se pasó nuevamente un paño y se sacaron fotografías con cámara digital (función macro) y con

una escala de referencia. Utilizando el software *Adobe Photoshop CS6*, se limitó un área de 1 cm de lado sobre la foto (utilizando la imagen de la escala), y se contaron los poros con la herramienta “Recuento”. Los valores de referencia para ambas especies se tomaron de trabajos previos (Apolinaire y Turnes 2010). Además se determinó la incidencia de termoalteración (diferenciando quemado, carbonizado y calcinado, *sensu* Mengoni Goñalons 1999: 89) depositaciones sobre la superficie de las cáscaras y la existencia de modificaciones antrópicas. Para la determinación taxonómica de las cáscaras de huevos de aves medianas y pequeñas se tuvieron en cuenta características como color, textura y grosor (de la Peña 2016).

5. Análisis de restos humanos

La muestra del sitio La Toma fue analizada en el museo provincial Eugenio Tello de la ciudad de Viedma, donde se encuentra depositada desde la excavación del sitio en el año 1983; otras muestras (Malalvaca, Fábrega y Colforta 5), fueron estudiadas en el laboratorio 128, donde se analizaron casi todos los materiales para esta tesis. Los análisis se realizaron en colaboración con los Dres. Gustavo Flensburg y Alejandro Serna y la Srta. Victoria Romano. Teniendo en cuenta la perturbación sufrida por todos esos contextos, la unidad de análisis adoptada fue el elemento en lugar del individuo. Luego de la determinación anatómica de los elementos, se procedió a agruparlos de acuerdo con categorías de edad establecidas por cohortes etarios específicos. Con el objetivo de asignar elementos a un mismo individuo, cada conjunto óseo fue analizado macroscópicamente y se realizó el remontaje mecánico (unión de especímenes fracturados que pertenecen a un mismo elemento) y anatómico (en base a correspondencia bilateral y unión intermembral) (Todd y Frison 1992).

Para el análisis cuantitativo de las partes esqueléticas se consideraron algunas medidas: número de especímenes (NISP), número mínimo de elementos (NME), porcentaje del número mínimo de unidades anatómicas (MAU %) y el número mínimo de individuos (NMI) (Klein y Cruz Uribe 1984; Lyman 1994, 2008). Se incluyeron en este análisis los elementos completos, fragmentos óseos y las piezas dentales en los alvéolos y sueltas, con el fin de lograr una cuantificación precisa de la muestra. El grado de completitud de cada elemento se consideró en base al porcentaje de hueso presente: <25 %, 26-50 %, 51-75 % y 76-100 % (González 2012). El análisis tafonómico incluyó el relevamiento de los siguientes efectos sobre las superficies óseas: meteorización (Behrensmeyer 1978), blanqueamiento (Dupras y Schultz 2013), depositaciones de

carbonato de calcio y óxidos de manganeso (Gutiérrez 2004, López-González *et al.* 2006), disolución química (Gutiérrez 2004), marcas de roedores, de carnívoros y de raíces (Binford 1981, Mengoni Goñalons 1999, Gutiérrez 2004), huellas antrópicas y tinciones artificiales (González 2010).

La determinación del sexo sobre elementos óseos correspondientes a individuos mayores de 15 años se realizó a partir de observaciones macroscópicas de diferentes rasgos morfológicos (craneales, de coxales y del sacro, véase Buikstra y Ubelaker 1994). En los individuos menores a 15 años se determinó el sexo a partir de los rasgos morfológicos de unidades anatómicas consideradas diagnósticas para este tipo de análisis (*i.e.*, coxales y mandíbulas; Loth y Henneberg 2001, Luna 2008, Vlak *et al.* 2008). Para la estimación de la edad de muerte se consideraron los grados de fusión ósea (*e.g.* de suturas craneanas, clavículas, vértebras dorsales y lumbares), la erupción dentaria y las características morfológicas generales y métricas (Buikstra y Ubelaker 1994, Scheuer y Black 2000, White y Folkens 2005, AlQahtani *et al.* 2014).

6. Análisis de artefactos líticos

Para el análisis de los artefactos líticos tallados se siguieron los lineamientos generales de varios autores (Aschero 1975, 1983, Andrefsky 1998, Aschero y Hocsman 2004) y se relevaron las siguientes variables en toda la muestra: materia prima, presencia de corteza, dimensiones absolutas y alteraciones superficiales. Las determinaciones de materia prima se realizaron a nivel macroscópico, utilizando categorías generales (*e.g.* volcánicas de grano fino). Dentro de las rocas silíceas se separaron cuarzos, sílices y calcedonias (Alberti y Fernández 2015) y dentro de las rocas volcánicas de grano fino se diferenciaron los basaltos. Los artefactos fueron clasificados en clases tipológicas (Hocsman 2006): núcleos, artefactos formatizados o instrumentos, desechos de talla y artefactos con rastros complementarios.

Dentro del conjunto de desechos se cuantificaron las lascas, los desechos no clasificables (con caras dorsal y ventral pero sin evidencias de la dirección de la fuerza), los indiferenciados (más de dos caras o sin caras dorsal y ventral identificadas) y los fragmentos de rodados (Sullivan y Rozen 1985). En las lascas se evaluó el estado de completitud (enteras, fracturadas con talón y fracturadas sin talón), tipo de lasca (considerando corteza y aristas de la cara dorsal), talón y bulbo, categoría de tamaño, entre otras variables (Aschero 1975, 1983). Se clasificaron las lascas en primarias (con corteza completa en cara dorsal), secundarias (con algo de corteza) y terciarias

(internas), siguiendo la propuesta de Andrefsky (1998). En los microdesechos (menores a un centímetro cuadrado), se evaluó solo la materia prima y el tipo de desecho, diferenciando entre las microlascas a aquellas de reducción y adelgazamiento bifacial (Aschero y Hocsman 2004).

En los núcleos se identificaron forma base y negativos de lascados (diferenciando la extracción de lascas y hojas), se midieron, y fueron clasificados en bifaciales, poliédricos, discoidales, prismáticos, con lascados aislados y otros (Aschero 1983). Dentro de los núcleos con lascados aislados se diferenciaron los rodados testeados (Nami 1986). Se relevó el porcentaje de corteza presente y se determinó si se encontraban agotados al momento de abandono. En los instrumentos, es decir en aquellos artefactos modificados intencionalmente por retoque o uso (Andrefsky 1998: 136) se evaluó el tamaño mediante medidas absolutas y categorías de tamaño. Además se analizó cantidad y tipo de filos (normal, denticulado, etc.), continuidad de los lascados, forma base, grupo tipológico y presencia de fractura (Aschero 1975).

El análisis de los artefactos formatizados por picado y abrasión y modificados por uso se realizó siguiendo las propuestas de diversos autores (Adams 2002, Babot 2004, Matarrese 2015). Los materiales de molienda se clasificaron a partir de las características de las superficies activas, cóncavas en morteros y planas en molinos, y se consideraron variables tales como estado de fragmentación, materia prima, alteraciones naturales, tipo de forma base, dimensiones, total de caras y bordes, modalidad de manufactura, rastros de uso macroscópicos y tipo de desgaste por uso, entre otras. En percutores se tomaron las medidas y los rastros macroscópicos de la parte activa del elemento y en las bolas de boleadora se midió el diámetro mayor y se observó la presencia de surcos.

7. Análisis de cerámica

Los tiestos fueron agrupados de acuerdo con la similitud de atributos macroscópicos (*e.g.*, espesor, color y tratamiento de las superficies) con el propósito de realizar remontajes y estimar con mayor precisión el número mínimo de vasijas (NMV) (Orton *et al.* 1997; Feely y Ratto 2013). Con el propósito de realizar una caracterización general del conjunto, en todos los tiestos se relevó largo máximo, espesor, parte de la pieza a la que corresponden (borde, cuello, cuerpo de vasija, base) y presencia de alteraciones (hollín, residuos orgánicos, depósitos de carbonato de calcio, erosión, etc.). En los fragmentos de borde se determinó la dirección de la pared y la forma del labio y

en aquellos incluidos en el NMV se evaluó además el diámetro de boca y la terminación de las superficies. El diámetro de las vasijas se determinó utilizando una plantilla de semicírculos concéntricos. Se caracterizaron en forma preliminar las etapas de aprovisionamiento y preparación de materias primas, la manufactura y el acabado de superficie y las modificaciones post-cocción que presentan las vasijas.

La primera etapa (referida a materias primas) fue abordada a través del análisis de las sustancias utilizadas como antiplástico en las pastas, mientras que se realizará en una segunda etapa el estudio de las arcillas. Las inclusiones no plásticas fueron clasificadas en litoclastos, cristaloclastos, restos orgánicos, tiesto molido y otras (Cremonte y Bugliani 2006-2009) y se registró también su granulometría, de acuerdo a la escala de Wentworth (1922). Las observaciones fueron realizadas con lupa binocular *Nikon SMZ800* (10x). La técnica de manufactura se infirió a partir de indicadores macroscópicos, tales como surcos horizontales, costuras o engrosamientos en las paredes (Rye 1981: 67-68; Balfet *et al.* 1992). Los tratamientos de superficie se incluyeron en categorías previamente definidas (Primera Convención Nacional de Antropología 1966, Rye 1981: 89-90) y las representaciones decorativas plasmadas mediante variantes del inciso fueron definidas de acuerdo a varios autores (Jernigan 1986: 9-11, Bugliani 2008, Di Prado 2015). Se prestó atención a la presencia de arcillas o barro cocidos no formatizados, como indicadores de cocción *in-situ* de vasijas. Por último, se relevó la presencia de depositaciones o costras orgánicas carbonizadas en las caras externa e interna, así como carbonatos, termoalteración, y desgaste de las superficies por erosión.

8. Análisis de objetos ornamentales no metálicos

Los objetos ornamentales fueron medidos con calibre manual y descriptos en forma general. Se consideraron como ornamentales a aquellos artefactos de tamaño generalmente pequeño que carecen de función práctica, durables, con producción estandarizada, que habrían sido utilizados para comunicar información simbólica e identitaria (Kuhn *et al.* 2001, Kuhn y Stiner 2007). Entre ellos predominan los elementos perforados: principalmente cuentas, es decir objetos de pequeño tamaño con perforación central que habrían sido utilizados de forma agrupada, y en menor cantidad los pendientes, objetos utilizados generalmente solos, con una perforación desplazada del centro (Fernández 2009, Leonardt 2016). Las cuentas y pendientes fueron analizadas mediante observaciones macro y microscópicas y se evaluó sobre qué materiales fueron

confeccionadas (líticos, exoesqueletos de moluscos, materiales carbonático no determinado, huesos, indeterminadas y otras).

Las cuentas fueron clasificadas de acuerdo a la materia prima y criterios tecno-morfológicos. Se consideraron las siguientes categorías:

a) Exoesqueletos de moluscos modificados: se incluyen aquí a aquellas cuentas cuya forma sigue la morfología de la valva o conchilla con la que fueron realizadas. Se diferenciaron dos sub-tipos. Se midieron y se evaluó el grado de pulimiento (ausente, 1-25 %, 26-50 %, 51-75 %, 76-100 %), así como la presencia de sustancias depositadas, relacionadas con el uso (*i.e.* pigmentos) o post-depositacionales (*i.e.* carbonatos, manganeso). Se observó también la presencia de disolución (Gutiérrez Zugasti 2008-2009).

a1. Cuentas con perforaciones naturales: el orificio central de la cuenta es natural, de forma elipsoidal. Son típicamente de pequeño tamaño y confeccionadas con los extremos de valvas de *Fissurella* sp., mediante recorte y eliminación de gran parte de la valva.

a2. Conchillas perforadas: son exoesqueletos de pequeños gasterópodos marinos que presentan perforación, generalmente apical con eliminación de la espira, y conservan gran parte del anfracto basal y la columela. Habrían sido enhebradas a través de la abertura interna natural. Cuentas similares han sido mencionadas en el Este de Norpatagonia (Prates 2007: 362, Flensburg 2017) y otras regiones del país (Martínez Soler 1958-59).

b) Discos y cilindros perforados: se trata de cuentas realizadas sobre distintas materias primas, en las cuales la forma base sobre la que fueron confeccionadas se encuentra muy modificada. Se siguieron clasificaciones previas que diferencian entre discos y cilindros (*e.g.* Boulestin *et al.* 2002), aunque considerando que hay casos intermedios o difíciles de diferenciar por modificaciones de uso o post-depositacionales. Se midieron las cuentas (largo, ancho y espesor) y los orificios, se determinó el tipo de perforación (cónica/bicónica), el color, se evaluó el grado de pulimiento y la presencia de sustancias depositadas (pigmentos, carbonatos, manganeso). Se observó la incidencia de disolución en las cuentas realizadas sobre exoesqueletos de moluscos. En todos los casos se tuvo en cuenta también la presencia de estrías y huellas antrópicas relacionadas con la confección de los abalorios.

b1. Discos perforados: se trata pequeñas placas (bidimensionales), frecuentemente realizadas sobre fragmentos de exoesqueletos de moluscos, de formas rectangulares a circulares. La falta de estandarización de las formas y de regularización de los bordes indica una confección individual de las piezas (Boulestin *et al.* 2002).

b2. Cilindros perforados: se trata de cuentas que presentan el eje de espesor también trabajado; sus bordes son facetados y se encuentran pulidos. Son cuentas con mayor inversión de trabajo, que habrían sido confeccionadas en serie (Ricou y Esnard 2000, Laporte y Gomez de Soto 2001; **Fig. 3.4**).

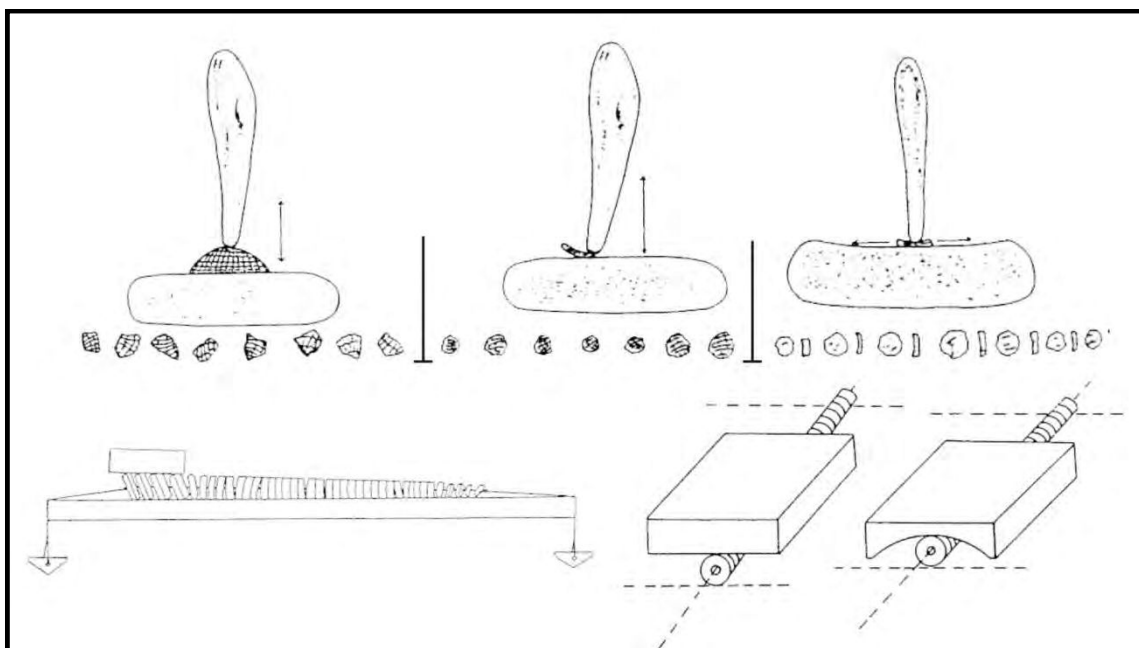


Figura 3.4. Obtención de formas base (arriba), y formatización y pulido de los cilindros perforados en conjunto (abajo). Tomado y modificado de Ricou y Esnard (2000).

9. Análisis de artefactos metálicos

Se realizó un análisis preliminar y general como a otros objetos ornamentales, que incluyó las medidas de la pieza y del orificio, y alteraciones de la superficie (*e.g.* oxidación). Además se analizó la composición química en el Laboratorio de ablación, limpieza y restauración con láser del Centro de Investigaciones Ópticas (CONICET-CIC), a cargo del Dr. Gabriel Bilmes. Para esto se utilizó la técnica Espectroscopia de Plasma Inducida por Láser (LIBS), basada en el análisis espectroscópico de la luz emitida por el plasma generado por la ablación de la muestra con un pulso láser de alta potencia (Miziolek *et al.* 2006). Los resultados de las muestras arqueológicas fueron comparados con espectros de referencia, también obtenidos con la técnica LIBS, de una

muestra certificada de cobre metálico puro (cobre nativo). Se trata de una técnica que requiere de una cantidad mínima de material y que no exige la preparación de la superficie del objeto metálico, de manera que se preserve la integridad de la pieza.

10. Análisis de vegetales

El análisis realizado sobre restos vegetales es preliminar. Se realizó la separación en tipos (leños, endocarpos, otros) y la cuantificación. En los leños carbonizados se diferenciaron astillas y fragmentos con centro y bordes, en los cuales se estimó el diámetro cuando presentaban al menos 1/4 del borde. Además fueron clasificados de acuerdo al diámetro para realizar muestreos y determinaciones taxonómicas de cada categoría (véase Miller 1988, Andreoni 2014) en futuros trabajos. Para esto se utilizaron categorías siguiendo intervalos de cinco milímetros: <5 mm, 5-10 mm, 10-15 mm, etc. Los endocarpos fueron determinados en base a muestras comparativas obtenidas de frutos maduros obtenidos del área de estudio.

11. Consideraciones finales

En este capítulo se presentó la metodología de campo y la aplicada en el análisis de los diversos materiales hallados en las prospecciones y excavaciones. La mayor parte de los materiales fue analizada en el laboratorio 128 del Anexo del Museo de La Plata (FCNyM-UNLP), donde se encuentran depositados en forma provisoria, y colaboraron en este trabajo diversos pasantes y colegas especialistas en algunos temas específicos. Por último, debe mencionarse que la información sobre la procedencia de las muestras (nombre de la colección, cuadrícula y nivel, etc.) y detalles sobre las excavaciones realizadas se consigna en los capítulos respectivos.

CAPÍTULO 4. PROSPECCIONES Y REGISTRO SUPERFICIAL

1. Introducción

En una investigación arqueológica de tipo regional, las prospecciones constituyen la etapa en la que se obtiene información acerca de la distribución y las relaciones espaciales del registro arqueológico. Los materiales dejados por sociedades de cazadores recolectores se distribuyen a través del espacio con distinta densidad. En algunos casos (*e.g.* áreas residenciales, sitios mortuorios), la cantidad de materiales es mayor, aunque los materiales también se encuentran en concentraciones menos densas de artefactos y en hallazgos aislados, vinculados con actividades menos visibles arqueológicamente (Borrero *et al.* 1992, Dunnell 1992, Banning 2002). Como una primera aproximación a un área extensa, las prospecciones deben ser necesariamente de tipo extensivo, con el objetivo de determinar la presencia de registro arqueológico y la mayor variabilidad posible de paisajes (*sensu* Scheinsohn 2001). Considerando que cada ambiente posee distinta capacidad de preservación del registro, tanto en términos cuantitativos como cualitativos, y que hay variaciones aún a nivel micro-regional, se ha planteado que las prospecciones constituyen una aproximación que debe ajustarse en base a resultados preliminares obtenidos (Scheinsohn 2001, Banning 2002, Feinman 2015). Estos resultados preliminares incluyen la ubicación de artefactos y también la observación de procesos acrecionales, erosivos o de estabilidad del paisaje (Favier Dubois 2001). En este capítulo se presentan los resultados del relevamiento de información arqueológica del área de estudio, incluyendo los hallazgos realizados en las prospecciones, los informados por residentes locales y los materiales depositados en colecciones inéditas.

En el valle del río Negro se ha mencionado la presencia de numerosos sitios residenciales (Prates 2008: 89, Prates *et al.* 2010a) y mortuorios (Serna y Prates 2012, Prates y Di Prado 2013). Considerando que desde los campamentos residenciales, situados en cercanías de paleocauces, se realizaron actividades de caza y recolección de diversos recursos siguiendo distancias muy variables (Prates 2008: 270-73), es esperable por fuera de los sitios, una señal arqueológica débil pero con una amplia distribución espacial. Aunque algunos sectores pueden estabilizarse mediante formación de terrazas, los valles fluviales son ambientes muy dinámicos en los que ocurren complejos procesos erosivos y depositacionales (Huckleberry 2001). Considerando

estas condiciones y el enfoque espacial de la tesis, las prospecciones realizadas tuvieron un carácter extensivo, con mayor énfasis en sectores bajos, aunque incluyendo también las terrazas altas, donde se esperaba una menor densidad artefactual.

Los objetivos específicos de las prospecciones realizadas fueron a) caracterizar los conjuntos arqueológicos procedentes del área; b) indagar acerca de las tendencias principales de distribución espacial del registro arqueológico; c) realizar observaciones actualísticas relevantes para el estudio de los procesos de formación, preservación, disposición espacial y visibilidad del registro arqueológico, y d) identificar la presencia y definir la distribución regional de los recursos líticos. Para el logro de estos objetivos se realizaron prospecciones sistemáticas, se sistematizó la información sobre hallazgos arqueológicos obtenida de residentes locales y se relevaron materiales depositados en colecciones públicas y privadas. Además de las prospecciones por vía terrestre se realizaron prospecciones fluviales con el objetivo de evaluar la presencia de materiales en posición estratigráfica en las barrancas del río.

Las prospecciones se realizaron en toda el área de estudio, desde *ca.* 12 km al Oeste del puente de Valle Azul (39°10'59" S; 67°0'56" O), hasta el Establecimiento Colforta, en Colonia Josefa (39°33'29" S; 65°35'05" O). Los resultados de las prospecciones se presentan en este capítulo por sectores: 1) zona de Valle Azul, 2) sector de valle estrecho Chelforó-Luis Beltrán, 3) sector amplio Lamarque-Colonia Josefa¹, y 4) Isla de Choele Choel. La sectorización (**Fig. 4.1**) se basa en el ancho del valle considerando los depósitos holocénicos (véase **Cap. 1**), y en la condición de isla en el último caso. Además coincide con el orden de realización de las tareas de campo. En el sector estrecho y en la Isla de Choele Choel se realizaron también prospecciones fluviales con lancha. En un establecimiento del sector de valle estrecho y en otro cercano a Lamarque, del lado externo de la isla de Choele Choel, solo se realizaron observaciones restringidas, y en otro del sector estrecho frente a la localidad de Chimpay no se pudo acceder. Los dos sitios más importantes hallados en las prospecciones fueron excavados, y su análisis se retoma en otros capítulos (sitio Pomona en **Cap. 5**; sitio Colforta 1 en **Cap. 6**). Por último, se discuten las tendencias principales en cuanto a la distribución espacial del registro arqueológico y se integra la información de los distintos sectores del área mediante diferentes vías analíticas.

¹ En sentido estricto, el primer tramo incluye un sector de ancho intermedio que no fue prospectado; allí se encuentra el sitio La Toma (**Cap. 7**). Este sector se va ensanchando río abajo, volviéndose muy ancho más allá del área de estudio (véase **Cap. 1**).

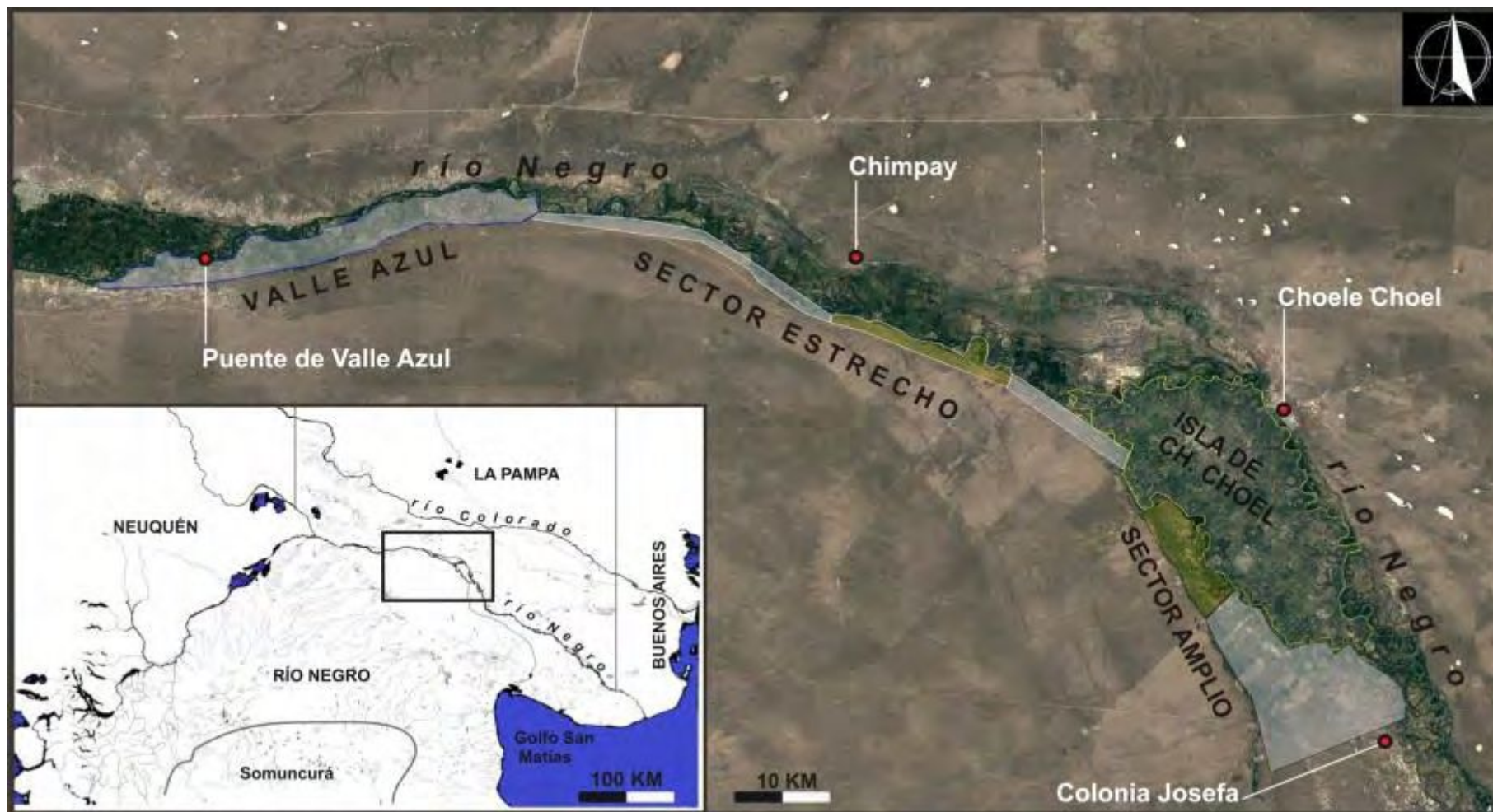


Figura 4.1. Sectorización del área prospectada según las características del valle. Se señalan también algunas localidades de la zona y, en amarillo, los sectores que no fueron prospectados en forma sistemática.

2. Resultados de las prospecciones en Valle Azul

La zona de Valle Azul se encuentra en el Departamento El Cuy; es el único sector estudiado en esta tesis que no pertenece al Departamento Avellaneda. Se trata de un sector de valle de ancho intermedio, con una extensión de aproximadamente 120 km². La actividad moderna está centrada en el pequeño pueblo de Valle Azul y presenta principalmente terrenos emparejados (*ca.* 60 % de la superficie), muchos de ellos con chacras destinadas a la producción frutícola. El valle se cierra en su extremo Oeste (39°10'59" S; 67°0'56" O) frente a la ciudad de Chichinales (ubicada en la margen Norte del río), y en su extremo Este (39°7'16" S; 66°30'13" O) frente a Chelforó. Los trabajos de campo consistieron en transectas sistemáticas, entrevistas a coleccionistas, encargados del museo local y dueños, puesteros y otros trabajadores de los campos, y observaciones dirigidas. En total se relevaron cinco sitios arqueológicos y tres pequeñas colecciones.

Tabla 4.1. Transectas realizadas al Oeste del pueblo de Valle Azul.

N°	Origen	Final	Hallazgos			Ambiente/Observaciones
			Aislados	Conc.	Sitios	
1	39°10'56" S 67°00'49" O	39°10'51" S 67°00'29" O	0	0	0	Borde de río. Visibilidad regular. Terreno emparejado.
2	39°10'50" S 66°59'16" O	39°10'44" S 66°58'52" O	0	0	0	Borde de río. Visibilidad mala. Rodados. Médanos.
3	39°10'50" S 66°57'40" O	39°10'56" S 66°57'19" O	0	0	0	Paleocauce. Visibilidad buena. Rodados.
4	39°10'57" S 66°55'36" O	39°10'49" S 66°55'20" O	0	0	0	Laguna en paleocauce. Visibilidad mala.
5	39°10'35" S 66°54'01" O	39°10'34" S 66°53'35" O	0	0	0	Laguna en paleocauce. Visibilidad buena.
6	39°11'47" S 66°52'54" O	39°11'48" S 66°52'35" O	2	0	0	Terrazas pleistocénicas. Rodados abundantes y visibilidad muy buena.
7	39°11'19" S 66°52'39" O	39°11'35" S 66°52'34" O	2	1	0	Terrazas pleistocénicas. Rodados abundantes y visibilidad muy buena
8	39°10'17" S 66°52'17" O	39°10'16" S 66°51'57" O	0	0	0	Laguna en paleocauce. Visibilidad buena.
9	39° 09'53" S 66°50'44" O	39° 09'43" S 66°50'54" O	0	0	0	Laguna en paleocauce, visibilidad buena. Rodados abundantes, grandes.
10	39°10'20" S 66°50'34" O	39°10'39" S 66°50'32" O	0	0	0	Terrazas pleist. y depósitos coluviales. Rodados abundantes, visibil. buena.
11	39° 09'40" S 66°49'51" O	39° 09'36" S 66°49'31" O	0	0	0	Borde de paleocauce, emparejado. Visibilidad buena.
12	39° 8'29" S 66°48'35" O	39° 08'41" S 66°48'27" O	0	0	0	Borde de río. Visibilidad buena. Observación de barrancas.
13	39°10'12" S 66°47'48" O	39°10'10" S 66°47'27" O	1	0	0	Terrazas pleist. y depósitos coluviales. Rodados abundantes, visibil. buena.

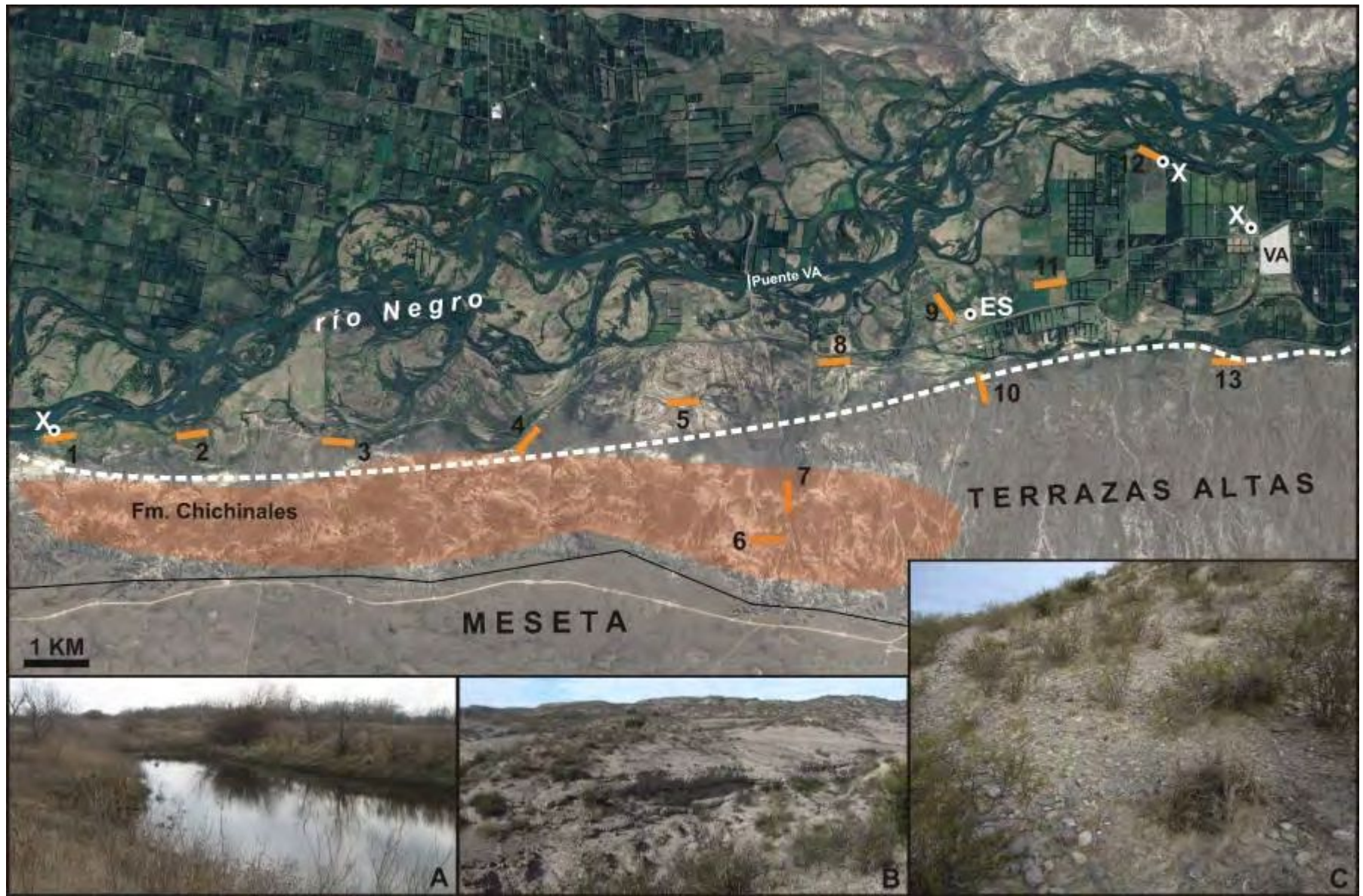


Figura 4.2. Transectas (1-13) realizadas hacia el Oeste del pueblo Valle Azul (VA). Este sector presenta varias lagunas, aunque con mala visibilidad en sus alrededores (A), y depósitos coluviales (arenas gruesas, gravas y pómez) de la formación Chichinales. Por encima del valle moderno, el paisaje se presenta quebrado, con grandes cárcavas excavadas en areniscas y sabulitas (B) en las cuales se observan bancos de rodados y bloques. Hacia el este (transectas 10, 13) están bien representados los depósitos pleistocénicos y los rodados presentan mayor tamaño y cobertura (C). Ref.: X= lugares con referencias de sitios arqueológicos, actualmente destruidos; ES= sitio El Sauce.

Se realizaron 28 transectas, tanto entre el extremo oeste y el pueblo de Valle Azul (n= 13, **Tabla 4.1, Fig. 4.2**) como en la porción Este del valle (n= 15, **Fig. 4.5**). Para organizar la presentación de la información, se presentan por separado los resultados de ambos sectores. En el primer sector la presencia de la Fm. Chichinales (véase **Cap. 1, Figs. 4.2, 4.3**) le otorga al paisaje una impronta particular. Las partes altas presentan grandes cañadones, escasos depósitos de sedimentos finos y abundantes depósitos de rodados de variados tamaños. En los perfiles de los cañadones se observan areniscas, sabulitas y conglomerados de origen principalmente piroclástico (**Fig. 4.3A**) y en los bordes hacia las terrazas modernas del valle, hay gruesos depósitos coluviales que podrían haber tenido una incidencia importante ocultando el registro arqueológico de este sector (**Fig. 4.3B**).



Figura 4.3. Vista de la Formación Chichinales en el extremo Oeste del área, que presenta abundantes materiales piroclásticos (A), y gruesos depósitos coluviales en sus flancos (B).

Los únicos materiales arqueológicos en transectas al Oeste de Valle Azul, todos ellos artefactos líticos, se hallaron en los sectores altos del valle. En la transecta 6 se hallaron una lasca secundaria mediana pequeña de calcedonia y un rodado testeado de basalto (8 cm de largo), con un negativo de extracción. Cerca de allí, en la transecta 7 se

halló una concentración de pequeños artefactos ($n=6$): dos fragmentos de núcleo y cuatro desechos indiferenciados, todos ellos de sílice blanco. También en esta transecta se hallaron una lasca secundaria mediana/grande, de sílice marrón, y un núcleo fracturado con una extracción, de una materia prima similar. Por último, en la transecta 13, en el borde de las terrazas altas que presentan mayor cantidad y tamaño de rodados, se halló un desecho de talla no clasificable. Las principales dificultades en los sectores bajos del valle son la escasa visibilidad, el emparejamiento de campos para labores agropecuarias y, en los paleocauces más externos del valle del extremo oeste, los sedimentos caídos de la Fm. Chichinales.

En dos unidades de muestreo seleccionadas al azar (áreas de 4 m² a 100 m de comenzada la prospección) en las transectas 6 y 7 (sectores altos), se cuantificaron los rodados de tamaño guijón (6-25,6 cm) o superior (Teruggi 1982). Si bien pueden tallarse rodados menores a ese tamaño, de hasta 3 cm, mediante la talla bipolar, esta tecnología es escasa/ausente en contextos arqueológicos del valle del río Negro (véase Prates 2008: 124). Los resultados obtenidos en ambas observaciones muestran la presencia de 18 y 20 rodados (ca. 5/m²), gran variedad de materias primas, y fractura en el 50 % de ellos. Los movimientos de caída de los rodados generan pseudo-artefactos (*sensu* Borrazo 2011, Nash 1993) que dificultan la distinción de señales arqueológicas en estos sectores altos del valle (Fig. 4.4).



Figura 4.4. Pseudo-artefactos en las terrazas altas.

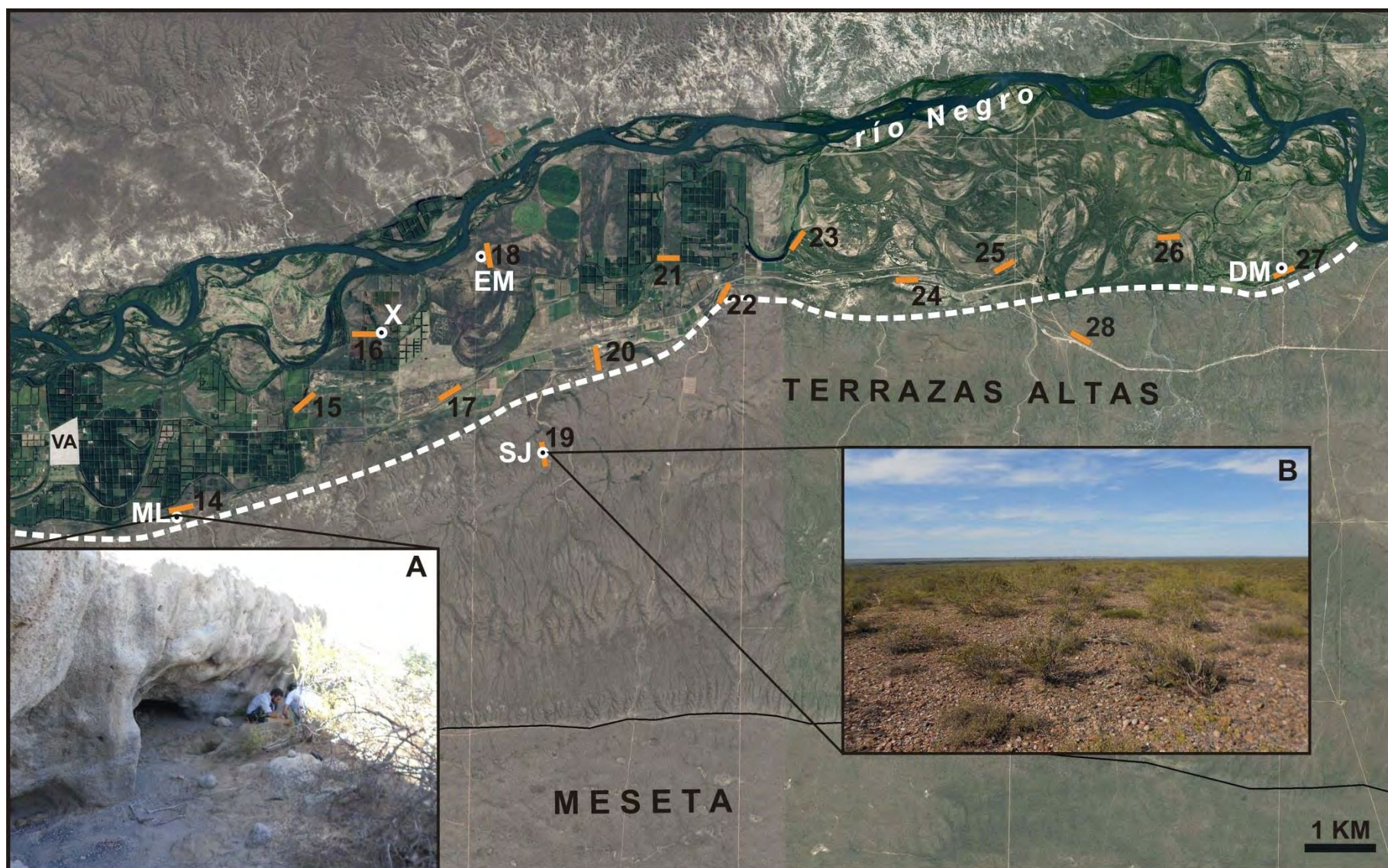


Figura 4.5. Transectas (14-27) realizadas hacia el Este del pueblo Valle Azul (VA). Ref.: ML= María Luisa; EM= El Médano; SJ= Santa Julia y DM= Don Manuel, X= sitio actualmente destruido. En detalle se muestran el alero de areniscas tobáceas donde se halló el sitio ML (A), y los depósitos de rodados en el sitio SJ (B), sobre las terrazas altas (depósitos pleistocénicos). La línea blanca discontinua separa los sectores bajos (holocénicos) de los altos (pleistocénicos), y la línea negra separa a éstos últimos de la meseta.

Tabla 4.2. Transectas realizadas al este del pueblo Valle Azul.

N°	Origen	Final	Hallazgos			Ambiente/Observaciones
			Aislados	Conc.	Sitios	
14	39°09'58" S 66°45'38" O	39°10'06" S 66°45'48" O	0	0	1	Borde de terrazas altas. Visibilidad buena. Sitio María Luisa (ML).
15	39°08'57" S 66°44'10" O	39°08'47" S 66°44'01" O	0	0	0	Laguna en paleocauce. Visibilidad mala.
16	39°08'17" S 66°43'03" O	39°08'16" S 66°43'16" O	0	1	0	Campo emparejado con posible sitio. Visibilidad mala. Artefactos líticos.
17	39°08'52" S 66°42'18" O	39°08'41" S 66°42'02" O	0	0	0	Borde de paleocauce, con visibilidad regular. Terrenos emparejados.
18	39°07'39" S 66°41'49" O	39°07'24" S 66°41'49" O	0	0	1	Monte con buena visibilidad, paleocauce. Sitio El Médano (EM).
19	39°09'20" S 66°41'04" O	39°09'39" S 66°40'55" O	0	0	1	Terrazas pleistocénicas, visibilidad buena. Cantera-taller Santa Julia (SJ).
20	39°08'09" S 66°39'52" O	39°08'23" S 66°39'48" O	0	0	0	Borde de paleocauce, con visibilidad mala. Terrenos emparejados.
21	39°07'27" S 66°39'28" O	39°07'26" S 66°39'11" O	0	0	0	Monte parcialmente emparejado. Visibilidad regular.
22	39°07'59" S 66°38'42" O	39°07'44" S 66°38'34" O	0	0	0	Borde de paleocauce, con visibilidad mala. Terrenos emparejados.
23	39°07'22" S 66°37'45" O	39°07'10" S 66°37'29" O	1	0	0	Borde de laguna grande. Rodados. Visibilidad buena. Artefactos líticos.
24	39°07'39" S 66°36'25" O	39°07'39" S 66°36'05" O	0	0	0	Borde de paleocauce con visibilidad regular. Terrenos emparejados.
25	39°07'40" S 66°35'09" O	39°07'33" S 66°34'49" O	0	0	0	Monte con visibilidad buena, aunque parcialmente emparejado.
26	39°07'13" S 66°33'07" O	39°07'10" S 66°32'42" O	0	0	0	Borde de paleocauce con visibilidad regular.
27	39°07'38" S 66°31'29" O	39°07'31" S 66°31'10" O	0	0	1	Borde de paleocauce con visibilidad buena. Sitio Don Manuel (DM).
28	39°08'13" S 66°34'03" O	39°08'19" S 66°33'49" O	0	0	0	Sobre terrazas pleistocénicas. Rodados. Buena visibilidad.

En el sector al este del pueblo de Valle Azul la mayoría de las transectas se realizaron en sectores bajos, principalmente en cercanías de paleocauces (n= 12), dos de ellos con lagunas (**Tabla 4.2**). Una transecta fue realizada en sectores bajos cubiertos de monte, sin paleocauces evidentes, y dos se hicieron en terrazas altas. Se relevaron en total cuatro sitios arqueológicos, dos de ellos descubiertos durante las prospecciones sistemáticas (SJ y DM), y dos de acuerdo a referencias de vecinos de la zona (ML y EM). El único hallazgo aislado, una lasca de basalto entera, secundaria y de tamaño mediano-grande (*sensu* Aschero 1975), fue hallada con numerosos rodados fracturados sin atributos claros

de acción humana, en cercanías de una laguna de grandes dimensiones en la transecta 23. La transecta 16 fue realizada en un sector con varias menciones de presencia de un sitio del cual se habrían extraído esqueletos humanos hace más de diez años. El terreno actualmente se encuentra emparejado y con uso agropecuario, sin embargo en las observaciones se hallaron:

- Escasas astillas óseas de pequeño tamaño.
- Percutor de dacita, fracturado, de 65 mm de largo.
- Rodados testeados y fracturados (n= 3), de basalto, dacita y riolita, con 1-4 negativos.
- Rodados fracturados (n= 4) sin evidencias claras de manufactura antrópica.

2.1. Descripción de los sitios arqueológicos hallados

De las 28 transectas realizadas, cinco fueron dirigidas, es decir se hicieron en lugares donde se mencionó la presencia de sitios arqueológicos. En dos de ellas se localizaron sitios (María Luisa y El Médano) y en otra se halló una concentración de artefactos en un área con impacto agropecuario (transecta 16). La erosión lateral del río (en transecta 1) y actividades agropecuarias (en la 12) podrían haber destruido otros sitios. También en cercanías del pueblo de Valle Azul se mencionó la presencia de un sitio del que provendrían dos bolas líticas del museo local (véase más adelante); no se realizaron transectas debido a la presencia en el mismo lugar de construcciones pecuarias (galpones y corrales). Uno de los sitios hallados según referencias locales (El Sauce) también fue afectado en forma importante por actividades actuales como nivelación del terreno, riego artificial y recolección de materiales por parte de aficionados; aunque se hallaron artefactos en superficie y en estratigrafía, y se localizaron algunos materiales en colecciones locales. Los otros cuatro sitios hallados (como fue mencionado, tres de ellos transectas sistemáticas), no han sido afectados por actividades agropecuarias y conservan potencial de estudio.

El sitio **El Sauce** (ES) fue descubierto en el año 1998 cuando se emparejaba el terreno y se interceptó un médano de arena fina (39°9'52" S; 66°50'35" O). De acuerdo a una nota aparecida en el diario Río Negro en diciembre de ese año (edición del 17/12/1998), se habrían retirado del lugar restos de dos esqueletos y materiales que los acompañaban, entre ellos un “collar” con al menos veinte cuentas de valva. No pudo

determinarse el destino de los restos óseos y objetos acompañantes. Posteriormente, el campo permaneció con poco uso agropecuario. En una transecta cercana (N° 9), adyacente a la laguna, no se hallaron artefactos.

En los trabajos de campo se recuperaron artefactos líticos (n= 73), restos óseos (n= 22), fragmentos de valvas (n= 12), tiestos de cerámica (n= 2), cáscaras de huevo (n= 1) y otolitos (n= 1). Se realizó una recolección sistemática en una superficie de 50 x 40 m (no se observaron artefactos por fuera), y además se realizaron dos sondeos de 50 x 50 cm. de lado, siguiendo niveles de cinco cm hasta los 50 cm de profundidad (**Fig. 4.6**). En el Sondeo 1 se registraron materiales líticos y faunísticos en los primeros dos niveles (entre 0 y 10 cm de profundidad), mientras que en el Sondeo 2 se registraron hasta el nivel 7 (0-35 cm). El sedimento es limo-arenoso y presenta cobertura vegetal irregular, con pichanas (*Baccharis spartioides*) y diversas gramíneas.



Figura 4.6. Ubicación del sitio El Sauce (ES) en cercanía de lagunas en paleocauces (arriba, izquierda), vista del terreno (abajo) y de uno de los sondeos (arriba, derecha).

Los artefactos líticos hallados en superficie (n= 56) incluyen desechos de talla (n= 51), instrumentos (n= 4; todos percutores) y fragmentos de núcleos (n= 1). Como

percutores se utilizaron rodados de basalto, y volcánicas de grano grueso (VGG; probablemente traquita y riolita) de entre 220 y 450 g. (**Fig. 4.7**) y entre las materias primas talladas predominan basaltos (63 %), sílices (17 %), VGG (13 %) y otras no determinadas (7 %). Los desechos de talla incluyen principalmente lascas (n= 22) y desechos indiferenciados (n= 20), aunque también desechos no clasificables (n= 7) y fragmentos de rodados (n= 2). Numerosos desechos con corteza (40 %) muestran el uso de rodados fluviales o de la formación Rodados Patagónicos para la talla. En los Sondeos 1 y 2 se recuperaron algunos desechos de talla (n= 9 y n= 8, respectivamente), y entre ellas predominan basaltos (35 %), VGG (29 %), indeterminadas (23 %) y otras representadas por un artefacto (sílices y cuarcita). Las volcánicas de grano grueso (probablemente traquitas y riolitas) son de mala calidad para la talla y consisten en fragmentos de rodados (n= 3) y desechos no clasificables (n= 2); probablemente fueron utilizados para otra actividad (*e.g.* percutores) y no como materia prima para realizar instrumentos.



Figura 4.7. Percutores hallados en superficie en el sitio El Sauce.

En superficie se observaron astillas óseas de mamífero grande indeterminado (NISP= 3; hueso largo, vértebra y esternón), de mamífero mediano (NISP= 1, astilla de diáfisis de hueso largo) y de mamífero chico (NISP= 1; diáfisis de tibia), cáscaras de

rheidos (NISP= 1), fragmentos de valvas de *Diplodon chilensis* (NISP= 2, NMI= 1) y de *Chilina* sp. (NISP= 4, NMI= 2). En los sondeos se hallaron restos de valvas y fragmentos óseos en los primeros dos niveles. Los primeros incluyen fragmentos de valvas de *D. chilensis* (NISP= 2, NISP= 1) y de *Chilina* sp. (NISP= 4, NMI= 4), y los restos óseos incluyen placas de eufractinos (NISP= 5) y astillas óseas de vertebrados mediano-grandes (NISP= 9) y pequeños (NISP= 3). Estos últimos son fragmentos de diáfisis de huesos largos, probablemente de micromamíferos. Se encontró también un otolito de perca (*Percichthys trucha*) de pequeño tamaño (4 mm de largo) en el nivel 2 del Sondeo 1.

Todos los restos de moluscos (n= 12) son fragmentos pequeños de las partes duras de las valvas de ambas especies: columelas de *Chilina* sp. y charnelas de *D. chilensis*, que no presentan evidencias de quemado u otro tipo de modificación antrópica. En los restos óseos se observó la incidencia de termoalteración en el 54,5 % de los especímenes como única modificación relacionada probablemente con el aprovechamiento antrópico. Presentan termoalteración algunas placas de eufractinos (n= 4), astillas de huesos largos de vertebrados mediano-grandes (n= 3) y de mamífero grande (n= 1), fragmento de vértebra de mamífero grande (n= 1) y astillas de huesos largos de microvertebrados (n= 3). Tanto astillas como placas presentan quemado incipiente (amarillo-marrón) y carbonizado, aunque en las placas predomina la forma incipiente y en astillas (de vertebrados pequeños y grandes), predomina el carbonizado. No se evaluó la meteorización ni tampoco el efecto de otros agentes tafonómicos considerando que el conjunto se encuentra muy fragmentado. Esto último se debería principalmente a la acción mecánica de la maquinaria agrícola.

Se registraron también dos pequeñas colecciones de materiales procedentes de este sitio. La primera de ellas (colección Pinuer, **Fig. 4.8**), fue colectada por un vecino luego de que se llevaran los esqueletos y consta solo de cuatro artefactos. Dos son fragmentos de cerámica del cuerpo de vasijas, el de mayor tamaño (6,8 x 5,2 cm) presenta un sector quemado en su cara externa y el más pequeño (4,5 x 4 cm) es de color marrón más oscuro. Los instrumentos líticos son una punta de proyectil realizada sobre una roca silíceas (4,6 x 2,8 cm)² y una bola con surco de roca basáltica (6,8 cm de diámetro máximo). Otros materiales del sitio ES fueron hallados en el museo “Roberto Cerutti” de Valle Azul (**Fig. 4.9**). Se trata de un mortero realizado sobre un bloque de areniscas grises, probablemente

² Se quebró y se le realizó un pedúnculo artificial utilizando una amoladora.

de la formación local Río Negro y una mano de mortero simple realizada con una roca porosa, probablemente carbonática. Fueron donados al museo local por el Sr. Luis Betbeder, dueño del campo donde se encontró el sitio.

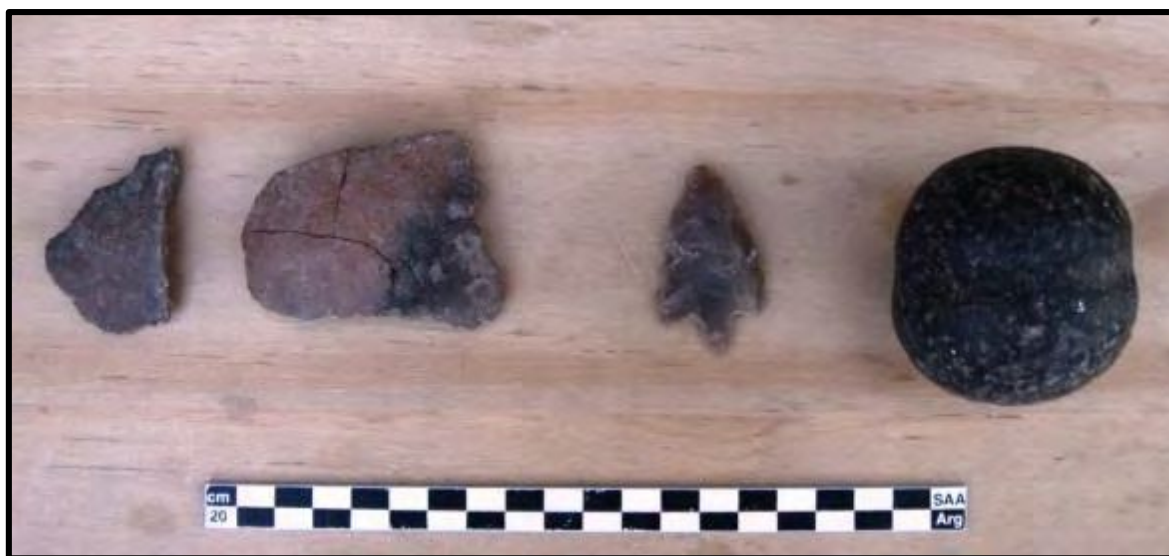


Figura 4.8. Artefactos del sitio ES en la colección Pinuer.



Figura 4.9. Mortero y mano del sitio ES en el museo de Valle Azul.

En el sitio **María Luisa** (ML) se hallaron artefactos líticos al pie de un pequeño alero (2,5 m de altura), en una pared de areniscas que se extiende aproximadamente 20 m de largo (39°10'5" S; 66°45'42" O). Esta pared presenta en su base una oquedad de poca profundidad, se halla a 50 m de un paleocauce y protege especialmente de los vientos del sur (**Fig. 4.10**). Se hallaron artefactos líticos (n= 52) en un área de 20 x 25 m alrededor del alero, sobre un terreno con visibilidad muy buena, con vegetación arbustiva típica del monte. En un sondeo de 0,8 m² realizado frente al reparo se hallaron escasos materiales en estratigrafía: únicamente algunas astillas óseas (n= 8) pequeñas entre los 20 y 50 cm de profundidad. El sedimento es homogéneo y texturalmente corresponde a una arena fina (Folk 1954); también se observaron fragmentos de la roca que forma el alero.



Figura 4.10. Ubicación (derecha) y dos vistas (izquierda) del alero donde se ubica el sitio María Luisa (ML). Ver ubicación a nivel zonal en **Fig. 4.5**. Ref.: A= alero; S= Sondeo.

Los artefactos líticos hallados en superficie incluyen desechos de talla (**Tabla 4.3**): lascas (57,7 %), desechos no clasificables (15,4 %), fragmentos de rodados (11,5 %), desechos indiferenciados (9,6 %), y también algunos núcleos (5,8 %). Considerando todo el conjunto, el 94,2 % de los artefactos presentan corteza, las cuales indican el

aprovechamiento de rodados locales. Se utilizaron principalmente los de basalto (75 %) y en menor proporción sílices (11,5 %) y VGG (9,6 %). Los basaltos y sílices tienen buena calidad para la talla y las otras materias primas, más escasas, tienen calidad buena a regular. Entre los desechos de talla predominan las lascas, en este grupo predominan las secundarias (n= 27; 90 %) y son escasas las primarias (6,7 %) y terciarias (3,3 %). En dos lascas secundarias con filos de 4 y 7 cm se observaron rastros complementarios macroscópicos (*sensu* Aschero 1983), aunque estos fueron interpretados como producto de impactos post-depositacionales, considerando que los negativos presentan una menor deposición de carbonato en comparación con el resto de la pieza (**Fig. 4.11A**).

Tabla 4.3. Artefactos líticos del sitio María Luisa.

	Basalto	Sílices	VGG	Andesitas	Indet.	TOTAL
Lascas	22	3	4	0	1	30
DI	2	3	0	0	0	5
DNC	8	0	0	0	0	8
Fragm. de rodados	3	0	1	1	0	5
Núcleos	4	0	0	0	0	4
TOTAL	39	6	5	1	1	52

Ref. DI= desechos indiferenciados; DNC= des. no clasificables; VGG= volcánicas de grano grueso.

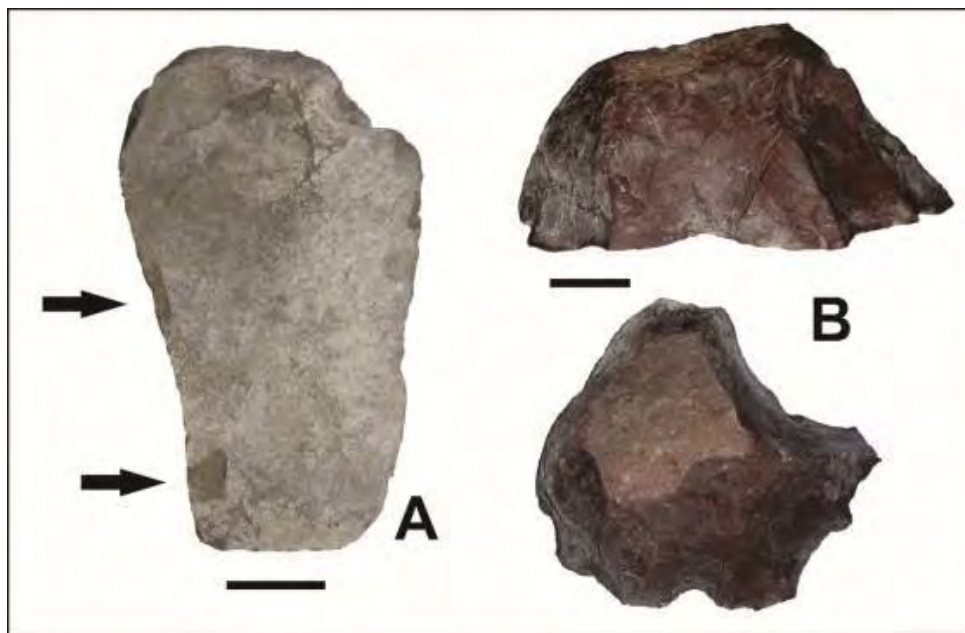


Figura 4.11. Artefactos del sitio ML: lasca con rastros complementarios por procesos post-depositacionales (A), y núcleo piramidal (B), en vistas lateral y superior. Escala= 1 cm.

De los núcleos (n= 4) se extrajeron lascas de tamaño variable, de pequeñas a grandes (*sensu* Bagolini 1968), y en todos los casos las formas base son rodados. Las materias primas son basaltos de colores negro y bordó, con buena calidad para la talla, y riolita, de calidad regular por la presencia de fenocristales de cuarzo y feldespatos. Corresponden a los tipos morfológicos discoidal irregular (n= 3) y piramidal irregular (n= 1) (Aschero 1983). Presentan entre 2 y 4 negativos de lascados que fueron realizados sobre plataformas corticales, bordes de negativos de lascados y en un caso sobre una plataforma lisa. Este último es un núcleo piramidal del que se extrajeron lascas menores a tres centímetros de largo (**Fig. 4.11B**).

Tabla 4.4. Atributos de los núcleos del sitio ML.

Materia prima	Tamaño relativo	Tipo morfológico	Nº de neg. de lascado	Tipo de plataforma	% de corteza
Riolita	Grandísimo	Discoidal irregular	2	Cortical	75
Basalto	Muy grande	Discoidal irregular	4	Neg. de lascados	15
Basalto	Muy grande	Discoidal irregular	3	Cortical	50
Basalto	Grande	Piramidal	4	Lisa	20

Santa Julia (SJ) es una cantera-taller (*sensu* Colombo 2013; Nami 1992) sobre las terrazas altas del valle (39°9'35" S; 66°40'56" O), donde se buscaron rodados y se realizaron las primeras actividades de talla (**Fig. 4.12**). La visibilidad es muy buena, como en todo el sector de terrazas altas y mesetas; hay desarrollo de monte con arbustos dispersos. Es similar a las observadas en prospecciones en el sector de valle estrecho (ver apartado 3 de este capítulo), aunque los materiales se encuentran dispersos en un área más amplia (250 x 50 m). Los artefactos recuperados en una transecta de 10 m² realizada en el sector central incluyen núcleos (n= 4), desechos indiferenciados (n= 2), una lasca, y un instrumento. Todos los artefactos presentan corteza, que indica el uso de rodados locales para la talla.



Figura 4.12. Aspecto superficial de la cantera SJ y detalle de rodados y núcleo de sílice.

Las materias primas de los núcleos son basaltos ($n=2$) y otras volcánicas básicas de grano fino ($n=2$). Se trata de núcleos bifaciales ($n=2$, uno de ellos podría ser discoidal irregular o parcial), piramidales ($n=1$) y discoidal ($n=1$) (Aschero 1983) de los cuales se extrajeron lascas mediano grandes a grandes, con excepción del núcleo bifacial del cual se extrajeron lascas mediano-pequeñas o menores. Uno de los núcleos bifaciales se encuentra fracturado como consecuencia de un intento de adelgazamiento (**Fig. 4.13**). Otras de sus características son (**Tabla 4.5**): presentan entre tres y ocho negativos de lascados realizados principalmente sobre negativos de extracciones previas. Los desechos indiferenciados son de basalto y también la lasca de arista, de tamaño grande y que presenta talón cortical. Por último, el instrumento es de tipo informal (Andrefsky 1994); se trata de una lasca de arista con retoque sumario, de sílice (**Fig. 4.14**). Podría haber sido tallado en la cantera-taller y utilizado para alguna actividad secundaria realizada en el lugar.

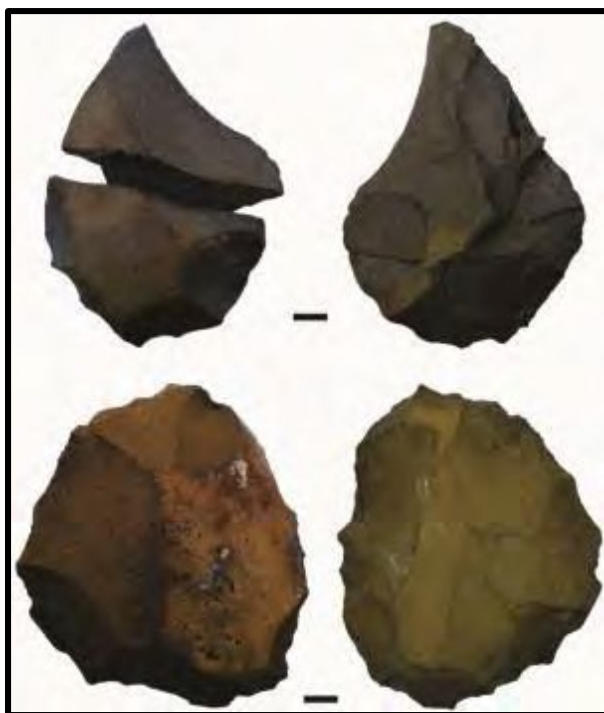


Figura 4.13. Vista de ambas caras de los núcleos bifaciales del sitio SJ. Escala= 1 cm.



Figura 4.14. Lasca con retoque sumario del sitio SJ.

Tabla 4.5. Atributos de los núcleos del sitio SJ.

Materia prima	Tamaño relativo	Tipo morfológico	Nº de neg. de lascado	Tipo de plataforma	% de corteza
Basalto	Grandísimo	Bifacial o discoidal	8	Neg. de lascados	20
VGF	Grandísimo	Bifacial	5	Neg. de lascados	20
Basalto	Muy grande	Piramidal irregular	3	Cortical	40
VGF	Muy grande	Discoidal irregular	3	Neg. de lascados	50

El Médano (EM) es un sitio ubicado sobre una duna (39°7'28" S; 66°41'49" O) en el cual se hallaron numerosos restos faunísticos (valvas, restos óseos, cáscaras de huevo), líticos y cerámicos, dispersos en una superficie de aproximadamente 40 x 30 m. Aunque la asociación entre materiales arqueológicos de diversos tipos y médanos de arena es un patrón común en el valle del río Negro (Prates y Di Prado 2013), es el único caso hallado en esta zona de valle y es además el sitio con mayor cantidad y variedad de objetos. Se encuentra a *ca.* 200 m de un paleocauce con una laguna profunda. Se realizó un sondeo (1 m²) en el cual se hallaron diversos materiales hasta los 0,2 m de profundidad (**Fig. 4.15**). Además se realizó una recolección sistemática sobre el médano. Para esta tesis se analizaron en detalle únicamente los materiales hallados en la superficie.



Figura 4.15. Vista del sitio EM y del sondeo realizado.

Los tiestos cerámicos (n= 33) pertenecen al cuerpo de vasijas, no se observaron decoraciones en sus caras y presentan un largo máximo promedio de 19,2 mm. Algunos fragmentos (n= 3) presentan depósitos de carbonato, y en la mayoría de ellos (60,6 %) se

observó una delgada capa (*ca.* 1 mm) depositada en la cara interna, de color negro, en algunos casos con presencia de hollín. Un conjunto de tiestos ($n= 16$) se encontraban en un radio menor a 50 cm y podrían pertenecer a una misma vasija (**Fig. 4.16A**), aunque presentan espesores muy variables, entre 2,5 y 8,5 mm. En un tiesto de esta concentración se observó una perforación bicónica asimétrica, más ancha del lado externo (**Fig. 4.16B**). Por último, se observó que todo el conjunto presenta un antiplástico de arena media, moderadamente seleccionada (*sensu* Compton 1962).

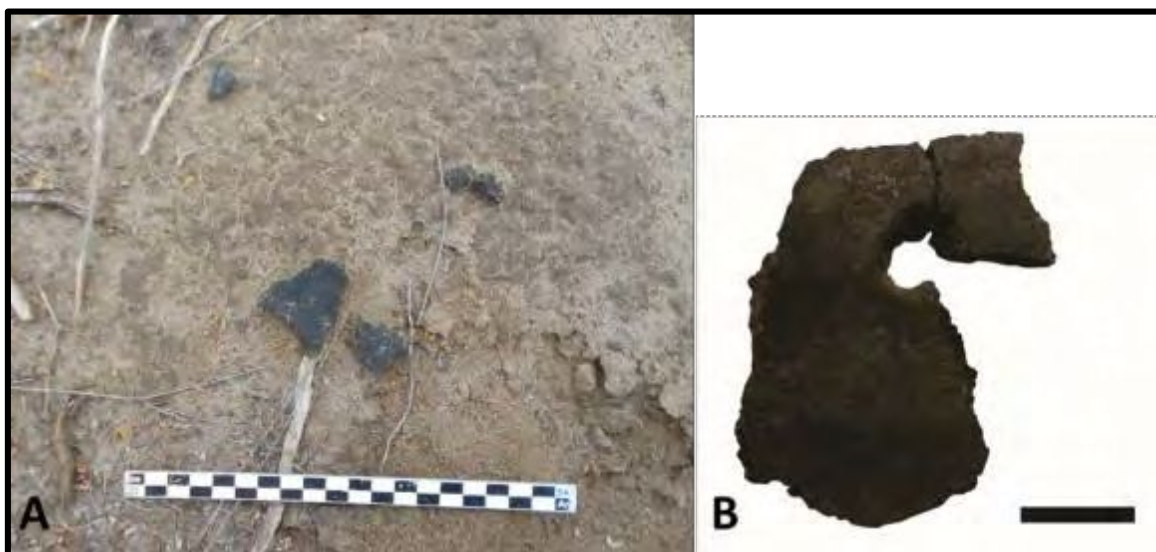


Figura 4.16. Fragmentos de cerámica hallados juntos (A) y tiesto con perforación (B).

Los restos de moluscos ($n= 23$) corresponden a fragmentos de valvas de *Diplodon chilensis*. De acuerdo a la presencia de charnelas se definió la presencia de al menos cinco valvas y un número mínimo de tres individuos (NMI= 3; valvas derechas). Se estimaron tamaños grandes (*ca.* 8 cm) en dos de ellas, y tamaño mediano (*ca.* 5 cm) en las restantes tres. No se observaron evidencias de formatización, y la termoalteración se observó únicamente en fragmentos pequeños no cuantificados. Sin embargo, dos valvas presentan pérdida de consistencia (véase Orquera y Piana 1992), que podría indicar algún tratamiento térmico. Los fragmentos de cáscaras de huevo ($n= 18$) corresponden a ñandúes (*Rhea* sp.), de ellas sólo pudieron determinarse dos a nivel específico y corresponderían a *R. americana* de acuerdo al número de poros (73 y 81 poros/cm², **Fig. 4.17**). Se observó termoalteración (carbonización) en el 22,2 % de ellas.

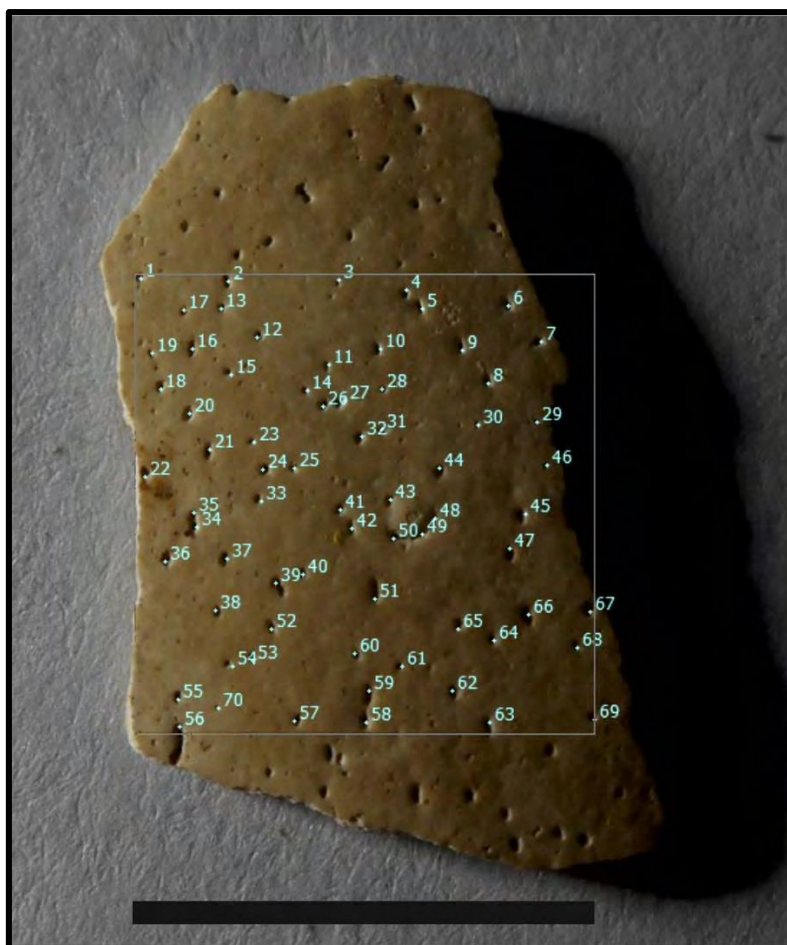


Figura 4.17. Conteo de poros en fragmento de cáscara de *R. americana* (70 en 0.95 cm²).
Escala= 1 cm

Los restos óseos y dentales (N= 282³; **Tabla 4.6**) se hallan muy fragmentados, hay solo tres elementos completos (mandíbulas de peludo y cuis). Los materiales determinados taxonómicamente (NISP= 202) pertenecen a peces (0,5 %), aves (2,9 %), y principalmente a mamíferos (96,6 %). Otros especímenes no pudieron ser determinados, aunque un grupo de ellos (“Vertebrado indet. med-gde” en **Tabla 4.6**) corresponde a especies de gran tamaño⁴. Los restos de mamíferos corresponden a especies grandes (46,1 % del total), medianas (17,7 %) y pequeñas (5,3 %).

³ No se cuenta el espécimen de otolito de perca (que no es un resto óseo).

⁴ Si se asume que estas astillas corresponden a la ocupación prehispánica, pertenecerían a artiodáctilos (*i.e.* *Lama guanicoe* y *Ozotoceros bezoarticus*) o rheidos (*i.e.* *Rhea* spp.).

Tabla 4.6. Representación taxonómica de los restos óseos superficiales del sitio EM y evidencia de aprovechamiento antrópico.

Taxa	NSP	NMI	HA	TA			
				Q	Carb.	Calc.	% TA
Indet. (NUSP)	22	-	-	1	2	2	22
Vertebrado indet. (med-gde)	58	-	1	18	7	10	60
Mamífero indet. (med-gde)	103	-	1	31	16	24	69
Artiodactyla indet.	1	-	-	-	-	-	-
<i>Lama guanicoe</i>	21	1	3	3	7	3	62
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	5	1	1	0	1	1	20
Euphractinae indet.	10	-	-	4	-	-	40
<i>Chaetophractus villosus</i>	31	2	4	7	2	3	38
<i>Zaedyus pichiy</i>	9	1	2	1	1	-	22
Rodentia indet. (chico)	3	1	-	-	-	-	-
Caviinae indet.	5	-	1	-	-	-	-
<i>Galea leucoblephara</i>	1	1	-	-	-	-	-
<i>Ctenomys</i> sp.	5	2	-	-	-	-	-
<i>Holochilus vulpinus</i>	1	1	-	-	-	-	-
Ave indet. (mediana)	5	-	-	-	-	-	-
<i>Anas</i> sp.	1	1	-	-	-	-	-
<i>Percichthys trucha</i>	1	1	-	-	-	1	100
TOTAL	282	12					

Ref.: TA= termoalterados; Q= quemados; Carb.= carbonizados; calc.= calcinados.

Las características principales de los restos de cada grupo taxonómico son:

a) Los restos de peces son escasos (NISP= 2): se hallaron una vértebra y un otolito de *Percichthys trucha*. La vértebra se encuentra calcinada, y el otolito no muestra alteraciones.

b) Los especímenes de aves (NISP= 6) incluyen fragmentos de elementos de especies medianas, de los cuales sólo uno pudo ser determinado taxonómicamente: se trata de una epífisis proximal de tarsometatarso de *Anas* sp. Otros especímenes no determinados son fragmentos de coracoides (n= 2), ulna (n= 2) y tibiotarso. No se observaron huellas antrópicas en ningún caso, y los efectos tafonómicos que afectaron la muestra son marcas de raíces (en cinco casos), depósitos de carbonato y de manganeso (en un caso cada uno).

c) Los restos de micromamíferos (NISP= 15) corresponden a pequeños roedores, entre ellos se identificaron especímenes de cuis (Caviinae indet. y *G. leucoblephara*), de rata nutria (*H. vulpinus*) y de tuco-tuco (*Ctenomys* sp.). Con excepción de un fémur de Caviinae indet., se trata principalmente de fragmentos de molariformes (n= 5, tres de cuis y dos de tuco-tuco), hemimandíbulas (n= 8) y maxilar (n= 1). Los fragmentos de mandíbulas son:

dos indeterminados (al menos de dos individuos de acuerdo a alveolos de incisivos del lado izquierdo), tres de tuco-tuco (dos de ellos de lados contrarios y de tamaño grande, otro de menor tamaño), una de rata nutria, una de cuis (Caviinae indet.) y una de *G. leucoblephara*. El maxilar fue determinado como Caviinae indet. y presenta huellas de corte en el arco cigomático. Se observó evidencia de corrosión gástrica (*sensu* Fernández 2012) ligera en fémur y moderada en hemimandíbula (**Fig. 4.18**), ambas de Caviinae indet. Los efectos tafonómicos post-depositacionales que presenta el conjunto óseo de micromamíferos son principalmente marcas de raíces (en el 40 % de la muestra).



Figura 4.18. Corrosión en hemimandíbula de Caviinae indet.

d) Se hallaron numerosas placas de eufractinos (NISP= 45), las cuales fueron asignadas a *Chaetophractus villosus* (n= 27), *Zaedyus pichiy* (n= 9) y Euphractinae indet. (n= 9). Las modificaciones tafonómicas que presentan son termoalteración, principalmente en placas de peludo e indeterminadas (44 %) y menos en las de piche (22 %), y también huellas de corte (en tres placas de peludo y dos de piche) y de raspado (en una de peludo). Estas huellas de corte se observaron sobre placas fijas del escudo pélvico (**Fig. 4.19B, C**) y sobre placas móviles (véase Soibelzon *et al.* 2012). La alteración térmica que presentan las placas es leve en la mayoría de los casos (66,7 %; n= 12), también se observaron placas carbonizadas y calcinadas (33,5 %; n= 3 en cada caso). Los restos óseos del esqueleto interno de eufractinos no se encuentran termoalterados y corresponden principalmente a peludo: dos hemimandíbulas derechas, una de ellas con huellas de corte en la rama ascendente (**Fig. 4.19A**), un radio y un fragmento de occipital. Otro fragmento de occipital no pudo ser determinado a nivel de especie.

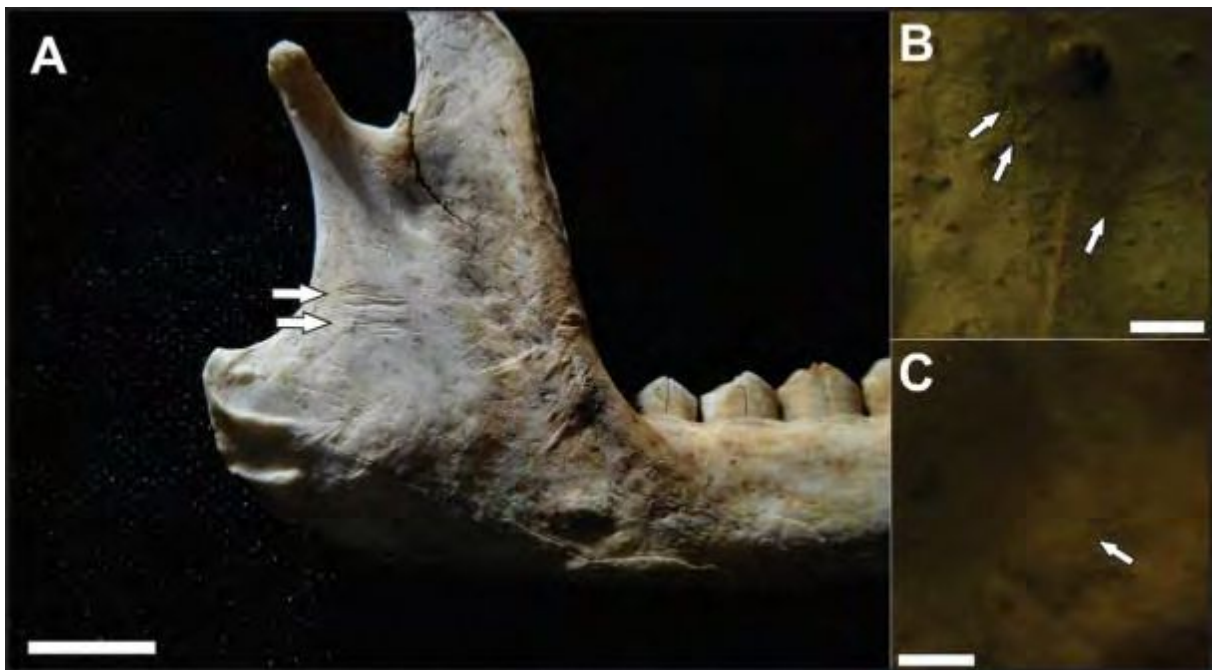


Figura 4.19. Huellas de corte en mandíbula (A; escala= 1 cm) y en placas fijas de *Chaetophractus villosus* (B-C; escala= 1 mm).

e) Además de los restos óseos de eufractinos, se recuperaron numerosos especímenes de mamíferos mediano-grandes. La mayoría (Mamífero indet.; NISP= 103) no fue determinado en categorías taxonómicas más específicas y de ellos el 71 % corresponde a astillas y fragmentos de huesos largos. Entre los taxones determinados solo se incluyen restos de artiodáctilos; predominan los de guanaco (NISP= 21, NMI= 1) y en menor medida de venado (NISP= 5, NMI= 1). Los elementos de estas especies muestran manipulación antrópica (fracturación en estado fresco, huellas de corte y termoalteración) (**Tabla 4.6**). Las huellas de corte sobre restos de guanaco se ubican en una postcigapófisis de vértebra cervical, sobre la carilla articular de costilla (fóvea costal) de una vértebra torácica, y en una diáfisis de primera falange. Esta falange presenta además marcado perimetral, probablemente relacionado con el aprovechamiento de médula ósea (**Fig. 4.20A**). En restos de venado se observaron huellas de corte en el extremo proximal de una costilla (**Fig. 4.20B**). Es probable que numerosas astillas de vertebrado y mamíferos grandes correspondan a elementos de estas dos especies, considerando que no se hallaron evidencias del ingreso de otros vertebrados de tamaño grande (*e. g.* ñandúes). El análisis

tafonomico muestra indicadores de entierro de los restos (raíces en el 56 % de la muestra, aunque con baja densidad sobre la corteza ósea) y también de exposición: blanqueamiento en el 33 % de los restos y meteorización (estadio 1 *sensu* Behrensmeyer 1978) en el 57 % de los especímenes, aunque esta última variable pudo ser evaluada solo en una muestra pequeña (n= 14).

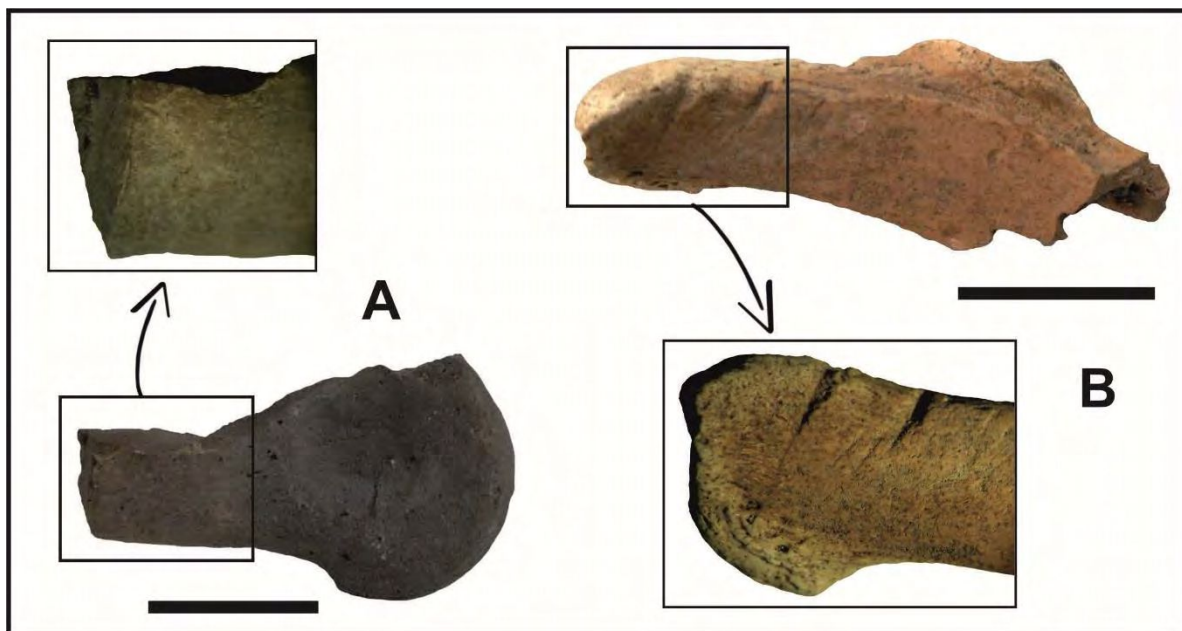


Figura 4.20. Marcado perimetral en primera falange de *Lama guanicoe* (A), y huellas de corte en costilla de *Ozotoceros bezoarticus* (B).

Por otro lado, se hallaron también numerosos artefactos líticos (N= 116; **Tabla 4.7**), principalmente desechos de talla (90,2 %), y escasos instrumentos (5,4 %) y núcleos (4,3 %). Los desechos de talla (n= 105) incluyen principalmente lascas (63,1 %), y en menor cantidad desechos no clasificables (18,4 %) e indiferenciados (12,8 %); otros son fragmentos de rodados (5,9 %). Del total de desechos el 55 % presenta corteza, en cantidad variable, la cual prueba la utilización de rodados para la talla. Entre las lascas enteras (n= 20) predominan las de tamaño mediano-pequeño (50 %), mediano grande (30 %) y pequeñas (20 %). Las materias primas que predominan en la muestra son sílices y basaltos, mientras que las calcedonias y volcánicas de grano medio están menos representadas (**Tabla 4.7**). En este último grupo se incluyen principalmente riolitas (n= 4), y en menor

medida microgranitos (n= 3), migmatitas y dioritas (n= 1). La muestra de basaltos (de buena calidad para la talla), presenta mayor cantidad de artefactos con corteza (87 %), mientras que la muestra de sílices y calcedonias (de muy buena calidad) presenta menor cantidad de casos (41 % y 28 %, respectivamente).

Tabla 4.7. Tipos de artefactos clasificados según la materia prima.

	Basalto	Sílices	Calc.	VGM	Indet.	TOTAL
Instrumentos	2	4	-	-	-	6
Lascas	14	39	7	2	3	65
DI	6	5	-	1	3	15
DNC	6	7	-	3	3	19
Fragm. de rodados	3	-	-	1	2	6
Núcleos	2	-	-	2	1	5
TOTAL	33	55	7	9	12	116

Ref. DI= desechos indiferenciados; DNC= des. no clasificables; VGM= volcánicas de grano medio.

Los instrumentos incluyen un raspador (**Fig. 4.21A**), una punta de proyectil (**Fig. 4.21B**), un fragmento de percutor, dos artefactos con retoque sumario y una lasca con rastros de uso. La punta de proyectil (de sílice) es mediano pequeña (30 mm de largo estimado y 20 mm de ancho), triangular, apedunculada y se encuentra fracturada en el ápice. El raspador (30 mm de largo y un ancho máximo en el filo de 25 mm) es de tipo frontal corto y está realizado sobre una lasca angular de sílice. Los artefactos con retoque sumario fueron realizados sobre lascas mediano-grandes de sílices y presentan lascados unifaciales sobre un filo, y el artefacto con rastros de uso presenta una lasca muy grande de basalto como forma base. Por último, se hallaron tres fragmentos de núcleos de basalto, VGG (riolita) y materia prima indeterminada, y dos núcleos enteros de riolita y basalto. El núcleo entero de riolita es del subtipo lascados aislados, presenta cuatro negativos de lascados, es de tamaño grandísimo y tiene aproximadamente 60 % de corteza. El de basalto es de tamaño grande, de subtipo no diferenciado, presenta solo dos negativos de lascado y cerca de 40 % de corteza.

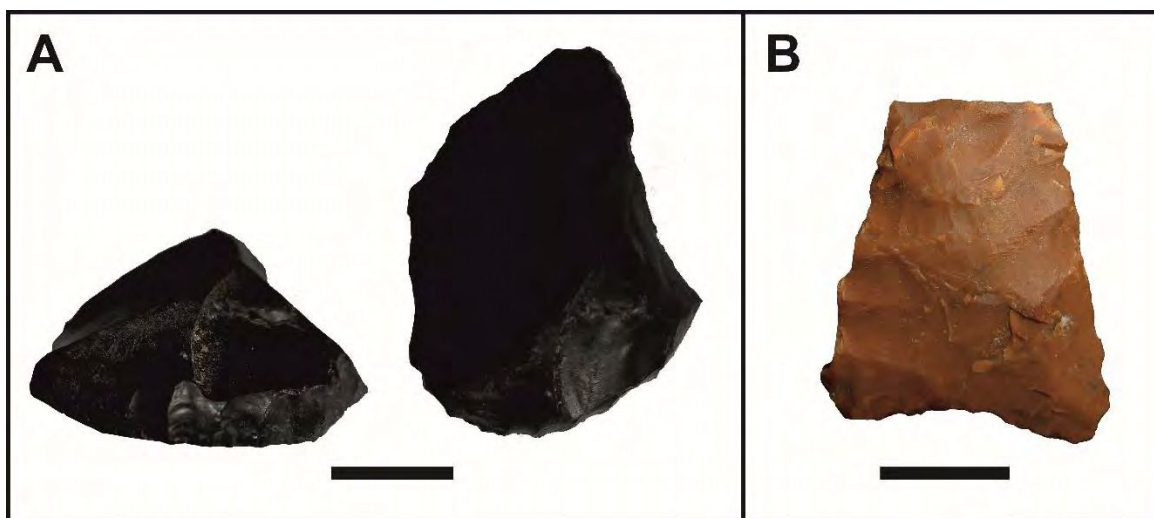


Figura 4.21. Raspador y punta de proyectil halladas en el sitio EM. Escala= 1 cm.

Se realizaron también observaciones tafonómicas de interés. Se registraron sobre el médano y en asociación con los materiales arqueológicos numerosas cuevas de eufractinos, algunas activas y otras ocupadas por *Athene cunicularia* (Strigiformes, Strigidae). Por un lado, los eufractinos se presentan en este sitio en particular, como un agente que podría haber mezclado artefactos (**Fig. 4.22A**); y en perspectiva regional, esto podría haber ocurrido en aquellos sitios arqueológicos con sedimentos finos medianamente consolidados (véanse otros casos descriptos para el valle del río Negro en Prates 2008: 161 y 195). Por otro lado, se observó la presencia de egagrópilas de *A. cunicularia* con restos óseos de microvertebrados (**Fig. 4.22B**) y exoesqueletos de escarabeidos (cascarudos). Esto muestra claramente que esta pequeña lechuza podría ser responsable del ingreso de restos óseos a los sitios arqueológicos, tal como fue sugerido previamente (Mange *et al.* 2016). Se trata de una especie que consume pequeños roedores (*i.e.* sigmodontinos), pero también roedores de mayor tamaño como cuises y tuco-tucos (Andrade *et al.* 2004; de Tommaso *et al.* 2009).



Figura 4.22. Cuevas de eufractinos sobre el sitio (A) y egagrópilas de *Athene cunicularia* (B) en adyacencias de las mismas (escala= 1 cm).

Por último, el sitio **Don Manuel** (DM) fue localizado a orillas de un paleocauce (39°7'34" S y 66°31'17" O), a un poco más de un kilómetro del curso actual del río. El lugar fue removido recientemente debido a la construcción de un camino, y los materiales se encuentran dispersos en un área de aproximadamente 20 x 30 m (**Fig. 4.23**), sobre arenas finas. En una transecta de 10 m² se recuperaron artefactos líticos (n= 6), valvas de *Diplodon chilensis* (NISP= 11, NMI= 6) y restos óseos (n= 2). Los materiales líticos son desechos de talla: un desecho indiferenciado de cuarcita y cinco lascas, de sílice (n= 2), volcánicas de grano fino indeterminadas (n= 2) y arenisca silicificada (n= 1). Las lascas son de tamaños mediano y pequeño (*sensu* Bagolini 1968) y están principalmente enteras. Son lascas secundarias (Andrefsky 1998) y una de ellas por su curvatura y tamaño pequeño podría ser una lasca de reducción bifacial. Los restos faunísticos incluyen numerosos fragmentos de valvas de *D. chilensis*, de las cuales se cuantificaron aquellas con charnela (n= 11), que indican el ingreso de al menos nueve individuos de acuerdo a las valvas del lado derecho, y también dos astillas de pequeño tamaño de vertebrado mediano-grande, pero sin caracteres diagnósticos. Fuera de la transecta se observaron restos numerosos de *D. chilensis*.



Figura 4.23. Materiales superficiales en el sitio DM. Ref.: almeja entera= 6 cm.

2.2. Otras colecciones del sector Valle Azul

- Col. del Museo Roberto Cerutti: numerosos artefactos líticos tallados ($n= 21$), incluyendo varias puntas de proyectil apedunculadas ($n= 5$) y algunos bifaces, no poseen procedencia, y, aunque probablemente sean locales no es posible asegurarlo. Dos manos de mortero (podrían ser artefactos compuestos, manos de mortero y molino) y cuatro bolas de entre 4,5 y 10,5 cm, todos ellos confeccionados sobre rocas volcánicas, fueron donados por vecinos del pueblo, pero no es posible precisar el origen. Por último, se observaron elementos óseos humanos (cráneo fracturado semicompleto) que provienen del campo María Luisa (cerca del sitio ML), y también de *Lama guanicoe* (tibia y costilla) y *C. villosus* (mandíbula, maxilar, húmero, hemipelvis). Se hallan juntos y no se observaron indicadores de modificaciones antrópica sobre ellos.

- Col. Bassi: una bola de boleadora realizada sobre una roca volcánica de grano grueso, que presenta surco y tiene seis cm de diámetro máximo. Proviene de un campo cercano al puente que une Valle Azul con Chichinales (*ca.* 39°9'59" S; 66°53'23" O) y fue hallada mientras se realizaban actividades con maquinaria agrícola.

3. Prospecciones en el sector estrecho

Se describen a continuación las prospecciones y los hallazgos realizados en el sector estrecho de valle que se encuentra entre la zona ubicada frente a Chelforó (paraje Malalvaca) y el extremo Oeste de la isla Grande de Choele Choel. En él están bien representadas las terrazas antiguas del río (pleistocénicas), y escasamente las terrazas holocénicas. Se distinguen principalmente dos terrazas pleistocénicas en este sector, la primera se encuentra muy cerca del cauce, a unos 15-20 m por encima, y la segunda hacia la meseta y más extensa, a 40 m por encima del cauce actual⁵. Este sector fue abordado principalmente mediante prospecciones fluviales, que incluyeron observación de perfiles sedimentarios desde el cauce y recorrido de transectas a pie en cercanías de la orilla cada cinco kilómetros. También se realizaron prospecciones por vía terrestre en camioneta, siguiendo como eje la ruta provincial N°7, que une Valle Azul con los pueblos de la isla Grande de Choele Choel.

3.1. Prospecciones fluviales

Fueron realizadas en febrero de 2015, desde unos 10 km aguas arriba de la localidad de Chelforó (39°06'02" S; 66°38'52" O) hasta la localidad de Coronel Belisle (39°15'39" S; 65°58'04" O). En cercanías de este último punto, una barrera de bloques de cemento impide continuar la navegación⁶. El recorrido efectuado con lancha tiene cerca de 85 km, de los cuales 10 corresponden al sector Valle Azul y 75 km corresponden al Estrecho (**Fig. 4.25**).

Se observaron en detalle 21 sectores con barrancas que presentan buena visibilidad (escasa vegetación y exposición vertical mayor a 2 m), que en total suman aproximadamente 6,1 km, es decir el 7,2 % del total del recorrido. De ellos, seis se encuentran en meandros o en islas y considerando la dinámica fluvial y la magnitud de crecidas del río Negro (Soldano 1947, véase también Zeballos 1881: 316), difícilmente podrían haber conservado sitios enterrados. No se observaron materiales arqueológicos en estratigrafía en todo el recorrido; los depósitos faunísticos observados (conjuntos poco

⁵ Por analogía con las terrazas principales señaladas por Luchsinger (2006) en zonas cercanas, fueron denominadas T2 y T3. Como fue discutido en el **Cap. 1**, otros autores (*e.g.* Hugo y Leanza 2001) mencionan un escenario más complejo, con mayor número de terrazas.

⁶ Se trata de una barrera para dar mayor nivel a los canales de riego de la isla de Choele Choel y de la usina Guillermo Céspedes de Pomona.

densos de valvas de *Diplodon chilensis* y de huesos de pequeños roedores) fueron sondeados e interpretados como depositaciones naturales. En este sector predominan los sedimentos fluviales modernos en las barrancas, de poca potencia (1,5-2 m), aunque en algunos sectores, principalmente en el sector Oeste (Valle Azul), se observaron perfiles sedimentarios profundos (2-4 m; **Fig. 4.25A**). Por otro lado se observó la presencia abundante de recursos faunísticos en el cauce principal del río, principalmente aves (*Cygnus melancoryphus*, *Oxyura australis*, *Chloephaga picta*, *Anas* spp., *Ardea* spp., etc.) y en menor medida mamíferos (*Myocastor coypus*). Los recursos líticos son abundantes en el lecho del río, sobre las terrazas pleistocénicas y en depósitos coluviales que unen ambos ambientes.

Se realizaron 12 transectas desde la orilla del cauce, de aproximadamente 500 m de longitud y separadas entre sí por cinco kilómetros⁷, siguiendo distancia y rumbo con GPS (**Tabla 4.8**). En todos los casos los terrenos prospectados corresponden a las terrazas altas, con excepción de un pequeño tramo junto al río (véase **Fig. 4.25**). La visibilidad sobre las terrazas altas es muy buena; se encuentran cubiertas por vegetación arbustiva de monte dispersa, dominada por *Larrea* spp. (jarillas), y por *Cercidium praecox* (brea) en sectores quebrados. Sin embargo, genera dificultades para la localización de materiales arqueológicos, la cobertura casi continua de rodados y la fractura natural que presentan muchos de ellos, especialmente en sectores con pendiente. Por otro lado, los sectores bajos presentan mayor cobertura vegetal, con vegetación herbácea densa (**Fig. 4.24**). El paisaje se halla cortado por numerosas cárcavas; en las de mayor tamaño afloran las areniscas de la Formación Río Negro y por encima de ellas la Formación Rodados Patagónicos.

⁷ Se evitaron sectores insulares muy vegetados, considerando la escasa visibilidad y la alta probabilidad de arrasamiento durante las crecidas.

Tabla 4.8. Ubicación de las transectas realizadas desde la orilla del río y los hallazgos: artefactos aislados, concentraciones y sitios. En todos los casos la visibilidad es muy buena en las terrazas altas y mala en zonas bajas.

N°	Origen	Final	Hallazgos		
			Aislados	Conc.	Sitios
1	39°05'53" S 66°35'24" O	39°06'09" S 66°35'32" O	0	0	0
2	39°06'15" S 66°31'17" O	39°06'29" S 66°31'05" O	0	0	0
3	39°07'30" S 66°28'05" O	39°07'46" S 66°28'08" O	0	0	1
4	39°06'23" S 66°25'11" O	39°06'40" S 66°25'09" O	0	0	1
5	39°07'40" S 66°21'53" O	39°07'55" S 66°21'53" O	0	0	0
6	39°08'39" S 66°18'22" O	39°08'56" S 66°18'28" O	1	0	0
7	39°10'08" S 66°15'52" O	39°10'17" S 66°16'08" O	2	0	0
8	39°12'0.3" S 66°12'56" O	39°12'16" S 66°13'0.1" O	0	0	0
9	39°12'51" S 66°07'57" O	39°12'55" S 66°07'39" O	0	0	0
10	39°13'18" S 66°06'01" O	39°13'33" S 66°06'09" O	0	0	0
11	39°14'22" S 66°02'43" O	39°14'38" S 66°02'50" O	0	1	0
12	39°15'14" S 65°59'34" O	39°15'28" S 65°59'44" O	3	0	0



Figura 4.24. Vegetación herbácea en sectores bajos (en primer plano), y vegetación de monte dispersa en sectores altos (en segundo plano).

Todo el sector recorrido presenta escasa densidad poblacional y en dos entrevistas realizadas solo se obtuvo una referencia sobre materiales arqueológicos: se mencionó el hallazgo de dos puntas de proyectil medianas, aunque estos instrumentos no pudieron ser observados. Se localizaron algunos artefactos aislados ($n=6$), una concentración de materiales ($39^{\circ}14'29''$ S, $66^{\circ}02'46''$ O) y cuatro sitios: Malalvaca (M; $39^{\circ}07'42''$ S, $66^{\circ}21'44''$ O), Cantera 1 (C1; $39^{\circ}07'24''$ S, $66^{\circ}28'53''$ O), Cantera 2 (C2; $39^{\circ}07'33''$ S, $66^{\circ}28'07''$ O) y Cantera 3 (C3; $39^{\circ}07'35''$ S, $66^{\circ}24'25''$ O). La concentración de artefactos líticos (*sensu* Borrero *et al.* 1992) fue hallada en la transecta 11 e incluye dos fragmentos de núcleo y una lasca secundaria, todos de sílice. Los hallazgos aislados, de basalto con excepción de un desecho, se encontraron en las transectas 6 (una lasca primaria), 7 (una lasca secundaria y un desecho indiferenciado) y 12 (dos desechos indiferenciados y una lasca primaria). Las canteras, la concentración y los hallazgos aislados se encontraron sobre la terraza pleistocénica más baja (T2 *sensu* Luchsinger 2006).

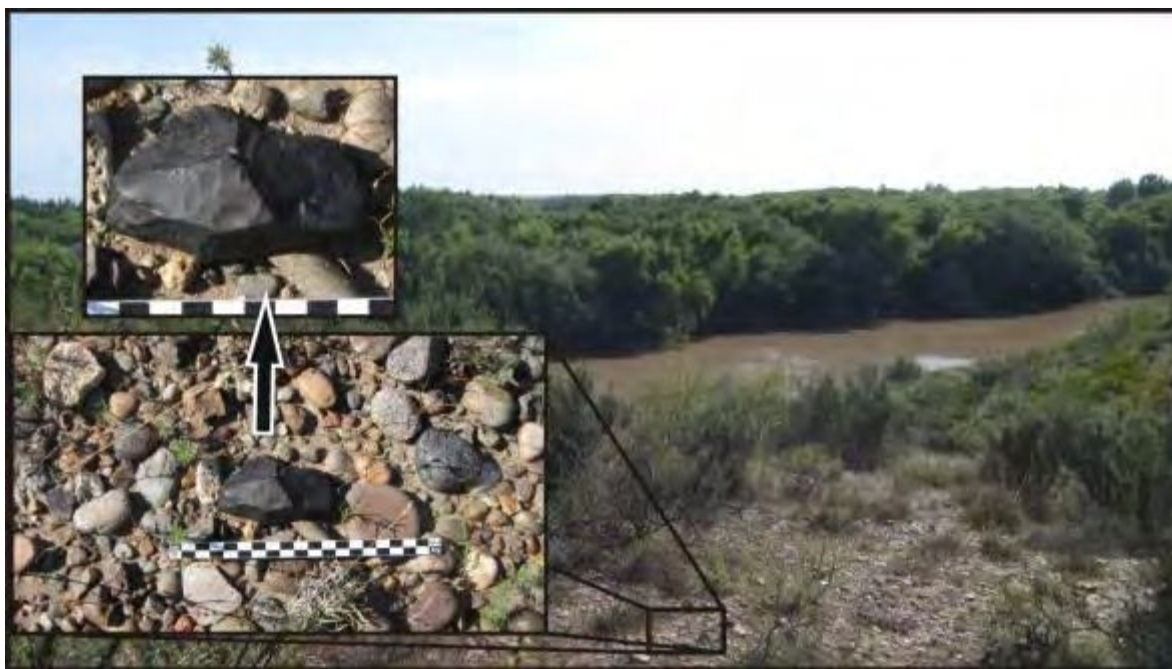


Figura 4.26. Sitio C3 y detalle de un núcleo con negativos de extracciones.

Los sitios **C1**, **C2** y **C3** son de tipo cantera-taller, dos se hallaron en transectas, y uno por fuera, buscando el lugar de hallazgo de las puntas de proyectil mencionadas anteriormente. Los tres se encuentran sobre las terrazas pleistocénicas, y en ellos solo se

observaron artefactos líticos (**Fig. 4.26**). Se levantaron los artefactos de dos transectas de 10 m de largo y 1 m de ancho (10 m²). Considerando en conjunto a los materiales de las tres canteras (n= 92, **Tabla 4.9**), los tipos de artefactos más representados son desechos de talla (69,6 %), rodados testeados (19,6 %), fragmentos de núcleo (8,7 %) e instrumentos (2,1 %). Entre los desechos predominan las lascas (53,3 % del total de artefactos, predominan las secundarias y los tamaños medianos y grandes), aunque también se observaron desechos indiferenciados (12 %) y no clasificables (5,4 %). Los únicos instrumentos hallados son un percutor liviano (*ca.* 100 g) y una lasca con retoque marginal unifacial (**Fig. 4.27**). El registro sugiere el uso de las fuentes de los depósitos sobre las terrazas altas como canteras donde se seleccionaron rodados de tamaño grande; los rodados testeados tienen largos máximos estimados entre 8 y 20 cm, con promedio de 14 cm.



Figura 4.27. Artefactos del sitio C3: lascas de basalto (color negro) y de sílice (color marrón), una de ellas con retoque marginal (arriba a la izquierda).

Tabla 4.9. Tipos de artefactos registrados en las canteras, diferenciados por materia prima.

	VGM	Basaltos	Cuarcita	Calced.	Sílices	Indet	TOTAL
Lasca 1°	5	6	0	0	2	0	13
Lasca 2°	4	11	0	0	4	2	20
Lasca 3°	2	5	0	3	4	1	15
DI	3	6	1	0	0	1	11
DNC	0	3	0	1	1	0	5
Rodado test.	4	8	2	1	3	0	18
Fragm. de N.	2	2	0	1	3	0	8
Instrumentos	0	1	0	0	1	0	2
TOTAL	20	42	3	6	17	4	92

Ref.: VGM= volc. de grano medio; Calced.= calcedonia; DI= desecho indiferenciado; DNC= desecho no clasificable, N.= núcleo.

Las terrazas pleistocénicas del río Negro presentan gruesos mantos de rodados que habrían sido transportados luego de las deglaciaciones (Luchsinger 2006), cuando el caudal del río Negro era significativamente mayor al actual. Aunque predominan los clastos de tamaño “guijarro”, se observaron algunos que superan los 25 cm (**Fig. 4.28**) y deben ser considerados “bloques” (en el sentido de Teruggi 1982). Estos clastos de mayor tamaño se encuentran más frecuentemente en los depósitos coluviales de las laderas que descienden desde la terraza alta a las cárcavas y al cauce del río. Además, se observaron numerosos rodados incluyendo algunos de tamaños mayores a 10 cm, que presentan costras carbonáticas y provendrían de la Fm. Rodados Patagónicos, que se observa en las paredes de las cárcavas cercanas al cauce. Los artefactos hallados en las canteras muestran el uso principal de rocas volcánicas básicas (45,7 %, la mayoría de ellas basaltos), rocas VGM (21,7 %) y sílices (18,5 %). Se hallaron también desechos de talla y pequeños rodados testeados de cuarcita y calcedonia (**Tabla 4.9**).



Figura 4.28. Clasto de tamaño bloque en los depósitos de caída desde las terrazas altas.

El sitio **Malalvaca**⁸ fue hallado en cercanías de la transecta 5. Incluye restos óseos humanos (NISP= 131) y de oveja (*Ovis aries*; NISP= 31), hallados en el perfil de una pequeña cárcava (**Fig. 4.29**). Los restos humanos corresponden a dos entierros incompletos (NME= 61, NMI= 2), que se encontraron en ambos perfiles de la cárcava (separados por un metro de ancho) a 20 m de la orilla del río. Los restos se encontraban contenidos en un sedimento limoso probablemente de origen fluvial, que presenta algunos rodados de hasta 3-4 cm. Se procedió a recuperarlos considerando que se hallaban en proceso de destrucción por la erosión lateral de la cárcava y algunos elementos (tibia y astillas de otros) se hallaban caídos en el canal. Además de restos humanos y de oveja se recuperaron pequeños carbones vegetales en el sedimento cercano a los restos óseos (**Fig. 4.29**), y escasos restos de valvas de moluscos de *Chilina* sp. (NMI= 2) y de *Diplodon chilensis* (NISP= 1). Un fechado radicoarbónico (LP-3469; 1020 ± 50 años AP) realizado en base a un coxal del individuo 1, ubica la inhumación en la transición entre Holoceno tardío inicial y final.

⁸ Malal-huaca (“corral de vacas”, Perón 1952) es un antiguo nombre para este sector frente a la localidad de Chelforó. Es mencionado hacia 1878 por Liborio Bernal (en Cricco 2003), en un viaje de reconocimiento realizado desde Carmen de Patagones, en meses previos a la campaña militar de Julio A. Roca.



Figura 4.29. Sitio Malalvaca: restos óseos del individuo 1 aflorando en las paredes de una cárcava. En asociación con los huesos se observan espículas de carbón vegetal (en detalle).

Los dos esqueletos humanos presentan baja representación anatómica (**Fig. 4.30**), debido probablemente a la erosión lateral de la cárcava. El individuo 1 (NISP= 58, NME= 55) se encontraba ubicado en el perfil izquierdo, y presenta el cráneo y las vértebras (lumbares y otros fragmentos) en posición anatómica y orientados hacia el Este. Se hallaron elementos de miembros superiores (húmero derecho, fragmentos de radio y cúbito izquierdos y escasos elementos del carpo y falanges), de miembros inferiores (fémur izquierdo, tibia derecha, y astrágalo, calcáneo y falanges del lado derecho), un coxal derecho, un fragmento de clavícula izquierda, algunas vértebras (seis lumbares, tres indeterminadas), once restos mediales de costillas, fragmentos del cráneo (parte de frontal, temporal, parietal y occipital derechos) y la mandíbula semi-completa con siete piezas dentales. Los elementos del individuo 2 (lado derecho de la cárcava), son escasos (NME=

6) y corresponden a miembros inferiores (fémures, tibias y peronés). Ambos individuos habrían sido adultos y no se pudo determinar el sexo⁹.

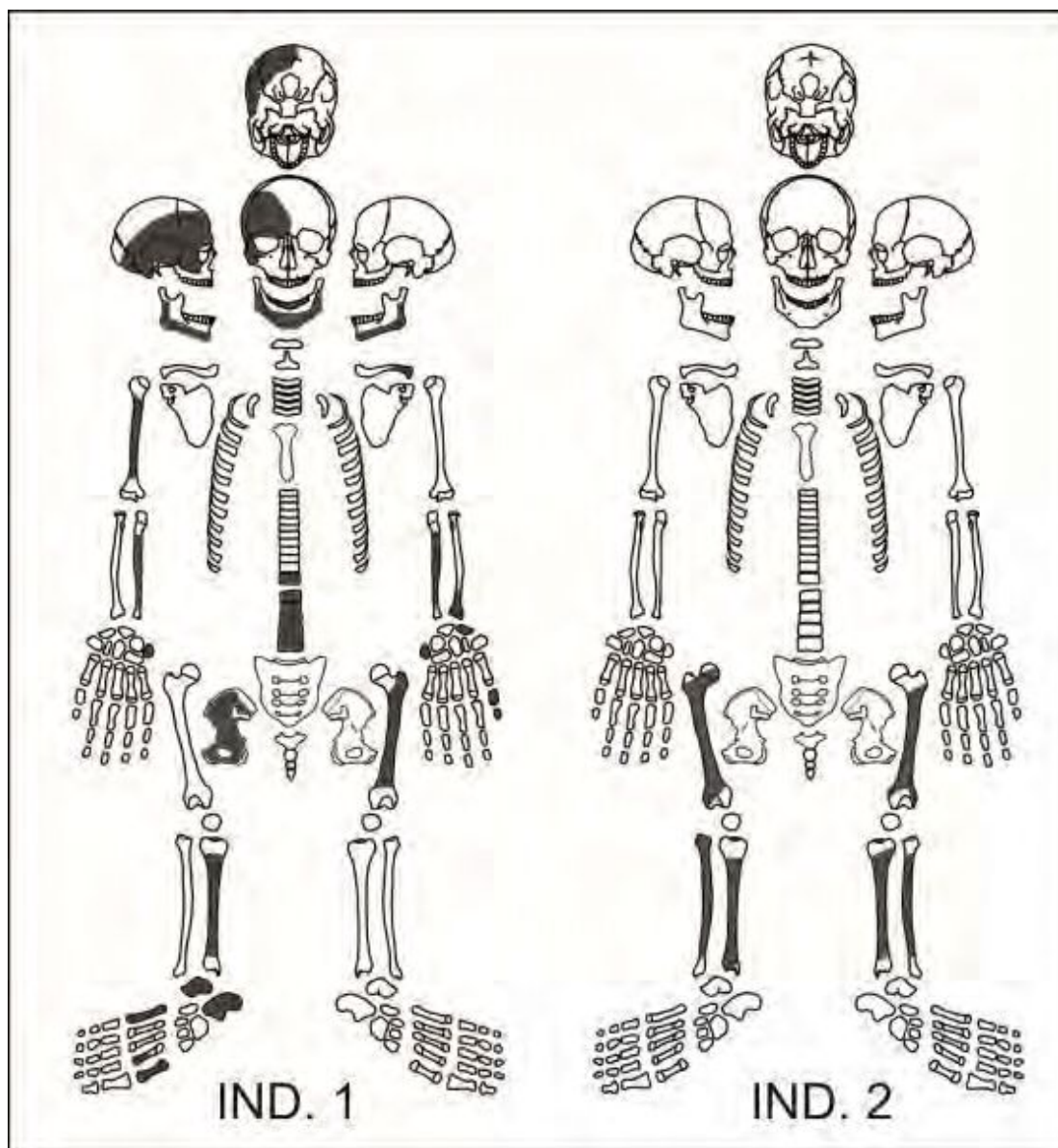


Figura 4.30. Representación anatómica (en color gris) de los dos individuos del sitio M.

El análisis paleopatológico preliminar muestra la presencia de procesos degenerativos, y la ausencia de lesiones traumáticas o infecciosas. En el individuo 1 se observó osteoartritis severa en las cuatro vértebras en las que pudo evaluarse, manifestada

⁹ El análisis fue realizado junto con la Lic. Victoria Romano y el Dr. Alejandro Serna.

por la formación de hueso nuevo (osteofitos) en los bordes articulares (Buikstra y Ubelaker 1994, Scabuzzo 2012). También se relevó osteoartrosis severa en la tuberosidad del calcáneo. Por otro lado se descubrió la presencia en este individuo de hiperdesarrollo de la línea soleal de la tibia y de la línea gluteal del fémur. En el individuo 2 se observó osteoartrosis leve en epífisis distal de fémur y en epífisis proximal de tibia. El análisis tafonómico mostró la presencia de huellas de corte en las diáfisis de ambos fémures del individuo 2 (**Fig. 4.31**). En el fémur izquierdo se observaron dos huellas anchas asociadas y en la misma dirección (oblicuas al eje mayor del elemento), ubicadas en cercanías de la diáfisis proximal. En el fémur derecho se encontró una huella fina y larga (3,5 cm) en el sector medio de la diáfisis, oblicua a la misma. En el individuo 1 se observaron marcas en el fémur derecho y en el cúbito, pero no puede afirmarse que sean de corte. Aunque se registró la presencia de depositaciones de carbonatos (74 %) y de óxidos de manganeso (68 %), éstas presentan escaso desarrollo y no habrían ocultado otras huellas de manipulación antrópica.

La erosión hídrica relacionada con la formación de la cárcava habría sido el principal factor implicado en la destrucción del contexto primario y la pérdida de elementos óseos. Los restos se encuentran muy fragmentados; los únicos elementos enteros son dos falanges, y además se encontraron en el sedimento decenas de pequeñas astillas menores a 1 cm (que no fueron cuantificadas). Considerando la pérdida de material y fragilidad que presentan la mayoría de los especímenes, y que la evidencia de meteorización ocurre solo en los huesos que asoman en la cárcava (22 % en una muestra de 18 restos: uno presenta estadio 1 y tres presentan estadio 2, *sensu* Behrensmeyer 1978) conduce a pensar en otros agentes o procesos tafonómicos implicados en la formación del contexto. Estos podrían ser la acción de raíces, considerando que sus efectos están presentes en el 89 % de los especímenes, eventos de humedecimiento/sequedad que habrían quebrado los restos, y probablemente la acidez del sedimento/suelo que recubre los entierros (Gutiérrez 2004, Nielsen-Marsh y Hedges 2000), considerando la pérdida de material que presentan la mayoría de los elementos.



Figura 4.31. Huellas de corte en fémures izquierdo (arriba) y derecho (abajo) del ind. 2.

Del mismo lado de la cárcava del entierro 2, aunque *ca.* 50 cm por debajo y 1,5 m hacia la cárcava mayor, se hallaron los restos óseos de un individuo juvenil de oveja (*Ovis aries*, **Fig. 4.32**). Los especímenes hallados (NISP= 31) pertenecen a elementos del esqueleto axial (cráneo completo con todos los molariformes *in situ*, quince costillas, seis vértebras torácicas, tres vértebras cervicales, dos vértebras lumbares, dos esternones), y también al apendicular (epífisis distal de fémur y un metapodio). De acuerdo al occipital no fusionado al post-esfenoides se infiere una edad máxima de 10 meses (García-González 1981).



Figura 4.32. Restos óseos (costillas y cráneo con molariformes) de oveja del sitio M.

Los elementos de oveja no se encuentran meteorizados, y presentan escasas marcas de raíces y ausencia de depositaciones químicas. Además, en tres costillas de oveja se observaron huellas de corte finas y cortas (2-4 mm) en su porción superior, y una de ellas además presenta huellas de raspado (cuatro huellas paralelas). Aunque la buena preservación y el ordenamiento anatómico sugieren que fueron depositados con tejidos blandos, el fechado obtenido en restos humanos descarta su asociación con los entierros, considerando que se trata de una especie con presencia en Norpatagonia desde el siglo XVII (Cabrera [1620-1621] 2000; véanse también **Caps. 1 y 5**). La presencia de los restos óseos de esta especie estaría relacionada con la dinámica de la cárcava, que además de destruir parcialmente los entierros humanos habría arrastrado partes del esqueleto en los bordes de la cárcava.

3.2. Prospecciones terrestres en el sector estrecho

Las prospecciones por vía terrestre en el sector estrecho fueron realizadas en forma dirigida, como complemento de las realizadas con lancha. Se ingresó a los campos y se

hicieron entrevistas (en tres casos); en los casos donde no se hallaron puesteros se hicieron prospecciones mediante transectas de 500 m. En total se realizaron nueve transectas (**Tabla 4.10**), separadas al medio por un campo al que no se tuvo acceso; todas ellas se realizaron en el remanente de terraza holocénica (T1), contra el borde de las terrazas altas. En estas transectas se hallaron dos pequeños sitios arqueológicos: Río Grande (RG) y Tripahuey (T), y también una concentración de materiales. Los sitios se hallaron en las transectas 1 y 5, y la concentración de materiales en la transecta 2 (**Tabla 4.10; Fig. 4.33**). Las observaciones realizadas son coincidentes con la primera impresión obtenida mediante las prospecciones fluviales, y muestran escaso desarrollo de depósitos holocénicos y de registro arqueológico. En las entrevistas se tuvo conocimiento únicamente de una punta de proyectil apedunculada de sílice (6,5 cm de largo y 2,5 cm de ancho, **Fig. 4.34**), hallada en cercanías del sitio Tripahuey.

Tabla 4.10. Ubicación de las transectas del sector estrecho (vía terrestre) y hallazgos realizados.

Nº	Origen	Final	Hallazgos			Ambiente/Observaciones
			Aislados	Conc.	Sitios	
1	39°07'13" S 66°29'47" O	39°07'15" S 66°29'26" O	0	0	1	Contra las terrazas altas, visibilidad muy buena. Sitio RG.
2	39°07'21" S 66°25'31" O	39°07'27" S 66°25'13" O	0	1	0	Contra las terrazas altas, paleocauce, visibilidad muy buena a regular.
3	39°07'48" S 66°21'12" O	39°07'52" S 66°20'48" O	0	0	0	Contra las terrazas altas, paleocauce, visibilidad buena.
4	39°09'21" S 66°16'57" O	39°09'34" S 66°16'45" O	0	0	0	Contra las terrazas altas, visibilidad buena.
5	39°13'50" S 66°04'50" O	39°13'40" S 66°05'12" O	0	0	1	Entre el borde de terrazas altas y el río. Visibilidad regular. Sitio Tripahuey.
6	39°15'27" S 65°58'54" O	39°15'21" S 65°59'13" O	0	0	0	Entre el borde de terrazas altas y el río. Visibilidad buena.
7	39°16'31" S 65°56'06" O	39°16'23" S 65°56'23" O	0	0	0	Entre el borde de terrazas altas y el río. Visibilidad buena.
8	39°17'07" S 65°54'50" O	39°17'17" S 65°54'32" O	0	0	0	Sector con impacto antrópico. Visibilidad mala.
9	39°19'08" S 65°51'59" O	39°19'26" S 65°51'47" O	0	0	0	Sector con impacto antrópico. Visibilidad regular.



Figura 4.33. Transectas realizadas en el sector estrecho por vía terrestre (en amarillo, N°1-9), sitios hallados (RG= Río Grande y T= Tripahuey), y una vista superficial de ambos (A y B). Se muestran también las transectas realizadas en las prospecciones fluviales (en color naranja, ver **Fig. 4.24**) y los sitios hallados previamente: Cantera 1 (C1), Cantera 2 (C2), Cantera 3 (C3) y Malalvaca (M).

El sitio **Río Grande** (RG) se encuentra en el extremo Oeste del sector estrecho (39°07'12" S, 66°29'40" O), a menos de cien metros del cauce actual del río. Se observaron materiales arqueológicos en baja densidad en cercanías de un puesto actual, sobre un sustrato de areniscas erosionadas (**Fig. 4.33A**). El conjunto incluye restos óseos (n= 1), moluscos (n= 6) y artefactos líticos (n= 19), obtenidos mediante una recolección sistemática en una superficie de 10 x 20 m. El espécimen óseo (NISP= 1) corresponde a un mamífero grande, presenta fractura en estado fresco y meteorización en estadio 2 (*sensu* Behrensmeyer 1978), pero no se observaron huellas antrópicas u otros efectos tafonómicos. Los fragmentos de valvas de moluscos corresponden a las especies locales *Diplodon chilensis* (NISP= 5, NMI= 1) y *Chilina* sp. (n= 1, NMI= 1), y no se observaron alteraciones antrópicas. Por último, los artefactos líticos incluyen:

a) Numerosos desechos de talla, que incluyen desechos indiferenciados (n= 1) y lascas (n= 16). La mayoría de ellos (82 %) presentan corteza, la cual indica el aprovechamiento de rodados. De acuerdo a la presencia de corteza en lascas, predominan las secundarias (n= 12), y son escasas las terciarias o internas (n= 2) y las primarias (n= 1). Entre las lascas enteras predominan (60 %) aquellas de tamaño grande; el resto son medianas. Por último, las materias primas predominantes son basaltos (58 %) y sílices (42 %) y se observa una tendencia clara al mayor tamaño en las primeras: todas las lascas enteras de basalto son de tamaño grande, mientras que todas las de sílice son de tamaños mediano (3 y 4).

b) Se halló un núcleo agotado, de sílice, de tipo prismático bidireccional (*sensu* Aschero 1983) y de tamaño mediano-grande. Presenta cuatro negativos de lascados y las plataformas se encuentran sobre lascados previos.

c) La muestra incluye también un instrumento de sílice (30 mm de largo, 21 mm de ancho y 16 de espesor). Se trata de una muesca doble, con retoque unifacial continuo en el filo de las dos muescas que presenta (**Fig. 4.34**).

A menos de tres kilómetros río debajo del sitio RG se encuentran los sitios Cantera 1 y 2, ya descriptos, y a seis kilómetros se halló una concentración de escasos materiales arqueológicos. En cercanías de un puesto abandonado, ubicado al igual que el sitio RG en la transición entre los sedimentos holocénicos y las terrazas altas del valle, se recuperaron algunos artefactos líticos (n= 4) y dos fragmentos de valvas de *Chilina* sp. Las valvas no muestran evidencias de manipulación antrópica. Los líticos son desechos de talla, e

incluyen desechos no clasificables de sílice (n= 2) y dos lascas de basalto (n= 2). Estas lascas presentan corteza escasa que indica el uso de rodados, una de ellas es muy grande (tamaño 6) y de tipo dorso natural (secundaria), y la otra es una lasca de adelgazamiento bifacial que se encuentra fracturada y es de menor tamaño (probablemente mediana).

El sitio **Tripahuey** se ubica en el otro extremo del sector estrecho (39°13'40" S; 66°05'12" O), y al igual que los casos anteriores, se ubica en el borde más externo de la terraza holocénica. Sobre una superficie erosionada y en otros sectores con depósitos de sedimentos finos se hallaron artefactos líticos, tiestos cerámicos, restos óseos y valvas de moluscos, a lo largo de una transecta de 10 m de recorrido lineal. Los líticos (n= 4) incluyen dos lascas enteras, una secundaria de sílice (tamaño grande) y otra primaria de basalto (muy grande); ambas presentan buenos filos, largos (52 y 80 mm) y rastros complementarios. También incluyen dos desechos no clasificables (basalto y sílice), que al igual que las lascas presentan corteza de rodados. Se hallaron algunos fragmentos de cerámica (n= 3) muy pequeños (menores a 1 cm), y uno de mayores dimensiones (57 x 46 x 4,5 mm) que presenta una pequeña porción del borde de una vasija. El borde es evertido, presenta antiplástico de arena fina-media y presenta la superficie con depositaciones de carbonatos.

Los restos óseos del sitio (n= 5) incluyen astillas de hueso largo de mamíferos grandes (n= 2) y de elemento indeterminado de vertebrado grande (n= 2, una de ellas quemada), y también un calcáneo de guanaco con quemado parcial, abundante depositación de carbonatos, meteorización incipiente (estadio 1) y blanqueamiento. El conjunto recuperado incluye también numerosas valvas de *Diplodon chilensis* (NISP= 20), a partir de las cuales se determinaron 12 valvas derechas y 8 izquierdas (NMI= 12); los largos estimados de las valvas indican la depositación de individuos grandes, mayores a 5 cm. No se observaron evidencias de quemado u otras de manipulación antrópica. Por otro lado, en un puesto del mismo campo se observó una punta de proyectil lanceolada de sílice, grande (74 x 25 x 6 mm; **Fig. 4.34**) y apedunculada, la cual provendría de cercanías del sitio estudiado, o del sitio mismo.



Figura 4.34. Instrumento lítico del sitio RG (izq.) y punta de proyectil de cercanías de T.

En síntesis, las prospecciones fluviales y terrestres en el sector estrecho muestran una relativa escasez de registro arqueológico, la cual estaría relacionada en forma directa con la menor superficie de las terrazas holocénicas. Estas son las geoformas donde se encuentran la mayoría de los sitios arqueológicos en el valle del río Negro (Luchsinger 2006, Prates 2008: 79-82). Aunque el registro es escaso, se hallaron diversos tipos de sitios: de tipo campamento residencial (Río Grande y Tripahuey), de entierros humanos (Malalvaca) y varias canteras en las terrazas altas. Si bien las referencias de pobladores locales al hallazgo de sitios o materiales fueron muy escasas, también lo fueron las entrevistas realizadas por falta de ocupantes de los campos y las grandes extensiones de los mismos.

4. Prospecciones en el sector amplio

Dos kilómetros después de la bocatoma del canal grande (donde se encuentran los bloques de cemento ya mencionados), el río Negro se divide y forma la isla Grande de Choele Choel. Continuando río abajo por la margen sur de la isla Grande de Choele Choel, los depósitos holocénicos se vuelven más amplios entre las localidades de Luis Beltrán y Lamarque, y especialmente más allá del extremo sureste de la isla, por más de 70 kilómetros en total (hasta el paraje Fortín Castre). Los primeros 10 km (sector de ancho intermedio), corresponden a un gran establecimiento frutícola y no pudieron ser prospectados en forma sistemática, aunque se permitió el ingreso y muestreo superficial de

materiales de un sitio arqueológico (El Curundú). En este campo fue excavado hace más de treinta años el sitio La Toma (Peronja *et al.* 1987), con entierros humanos y otros materiales asociados. En el **Cap. 7** se presentan estos dos sitios, que conforman una misma localidad arqueológica.

Fueron prospectados en forma sistemática los 20 km entre la localidad de Lamarque y la entrada al establecimiento Colforta, en Colonia Josefa, en los cuales se realizaron 14 transectas (**Tabla 4.11**), principalmente en sectores bajos del valle (n= 12). En total se hallaron ocho hallazgos aislados, dos concentraciones, y tres sitios arqueológicos (Colforta 1, Colforta 4 y Colforta 5); a éstos deben sumarse dos sitios ya conocidos previamente (Pomona y La Toma)¹⁰. En este apartado se describen los sitios Colforta 4 y Colforta 5, en los que se hicieron solo recolecciones superficiales, mientras que los sitios Pomona, Colforta 1 y La Toma - El Curundú, en los cuales se realizaron excavaciones sistemáticas, se presentan en capítulos aparte (**Caps. 5-7**).

Se realizaron dos transectas en las terrazas altas del valle (N° 1 y 9 en **Tabla 4.11 y Fig. 4.35**) y solo se realizaron hallazgos aislados en una de ellas: un fragmento de núcleo de basalto (tipo morfológico no diferenciado *sensu* Aschero 1975) con cinco negativos de lascados, y dos fragmentos de rodados de basalto, cuyo carácter arqueológico es dudoso. A diferencia de otros sectores prospectados (Valle Azul y Sector Estrecho) las terrazas altas de este sector presentan una cubierta dispersa de rodados, que presentan en promedio tamaños más chicos (menores 10 cm). En cambio, los bancos de rodados son frecuentes en sectores bajos, en el cual se realizaron doce transectas. Dos de ellas (N° 2 y 7 en **Tabla 4.11 y Fig. 4.35**) fueron realizadas en el borde externo de la terraza T1, realizándose allí solo un hallazgo aislado (lasca secundaria pequeña de sílice). Las otras transectas de sectores bajos (n= 10), se realizaron en cercanías de paleocauces y en ellas se detectaron cuatro hallazgos aislados, dos concentraciones y tres sitios arqueológicos. En términos generales, la visibilidad es buena en las terrazas altas y muy variable en sectores bajos.

¹⁰ Se hallaron también dos sitios por fuera del área de esta tesis, aunque en cercanías de ella: Colforta 2 (39°33'06" S, 65°31'51" O) y Colforta 3 (39°32'55" S, 65°32'16" O).

Tabla 4.11. Ubicación de las transectas realizadas en el sector de valle amplio y los hallazgos: artefactos aislados, concentraciones.

N°	Origen	Final	Hallazgos			Ambiente/Observaciones
			Aislados	Conc.	Sitios	
1	39°26'49" S 65°47'17" O	39°27'00" S 65°47'03" O	0	0	0	Terrazas altas, con escasos rodados (pequeños). Monte con buena visibilidad.
2	39°27'39" S 65°45'33" O	39°27'50" S 65°45'19" O	1	0	0	Borde externo de T1, rodados grandes. Médano. Buena visibilidad.
3	39°27'02" S 65°44'36" O	39°26'54" S 65°44'58" O	0	0	0	Borde de paleocauce sin rodados. Visibilidad regular/mala.
4	39°27'33" S 65°42'10" O	39°27'46" S 65°42'25" O	0	0	0	Borde de paleocauce con rodados. Visibilidad mala.
5	39°28'51" S 65°43'16" O	39°28'31" S 65°43'25" O	3	0	0	Monte con buena visibilidad. Sin rodados.
6	39°28'47" S 65°40'14" O	39°29'06" S 65°40'24" O	0	0	0	Laguna en paleocauce. Rodados escasos. Visibilidad mala.
7	39°31'57" S 65°42'18" O	39°32'13" S 65°41'59" O	0	0	0	Borde externo de T1. Rodados grandes. Visibilidad regular.
8	39°31'40" S 65°38'33" O	39°31'54" S 65°38'48" O	0	0	0	Monte con visibilidad regular. Paleocauce cercano. Rodados escasos.
9	39°33'21" S 65°41'23" O	39°33'32" S 65°41'15" O	3	0	0	Monte con buena visibilidad. Sin rodados. Terrazas altas (Usina G. Céspedes).
10	39°31'16" S 65°36'36" O	39°31'15" S 65°36'11" O	0	0	0	Monte con médanos. Buena visibilidad. Rodados en paleocauce.
11	39°32'25" S 65°37'12" O	39°32'42" S 65°36'45" O	0	1	0	Médanos cercanos a paleocauces. Buena visibilidad. Rodados escasos.
12	39°32'57" S 65°35'32" O	39°33'15" S 65°35'15" O	0	0	0	Paleocauce con mala visibilidad. Rodados.
13	39°32'34" S 65°34'10" O	39°32'47" S 65°34'05" O	0	1	1	Paleocauces y monte con médanos bajos y buena visibilidad. Rodados abundantes.
14	39°32'07" S 65°33'22" O	39°32'02" S 65°33'45" O	1	0	2	Paleocauce. Monte con visibilidad regular. Rodados abundantes. Médanos.

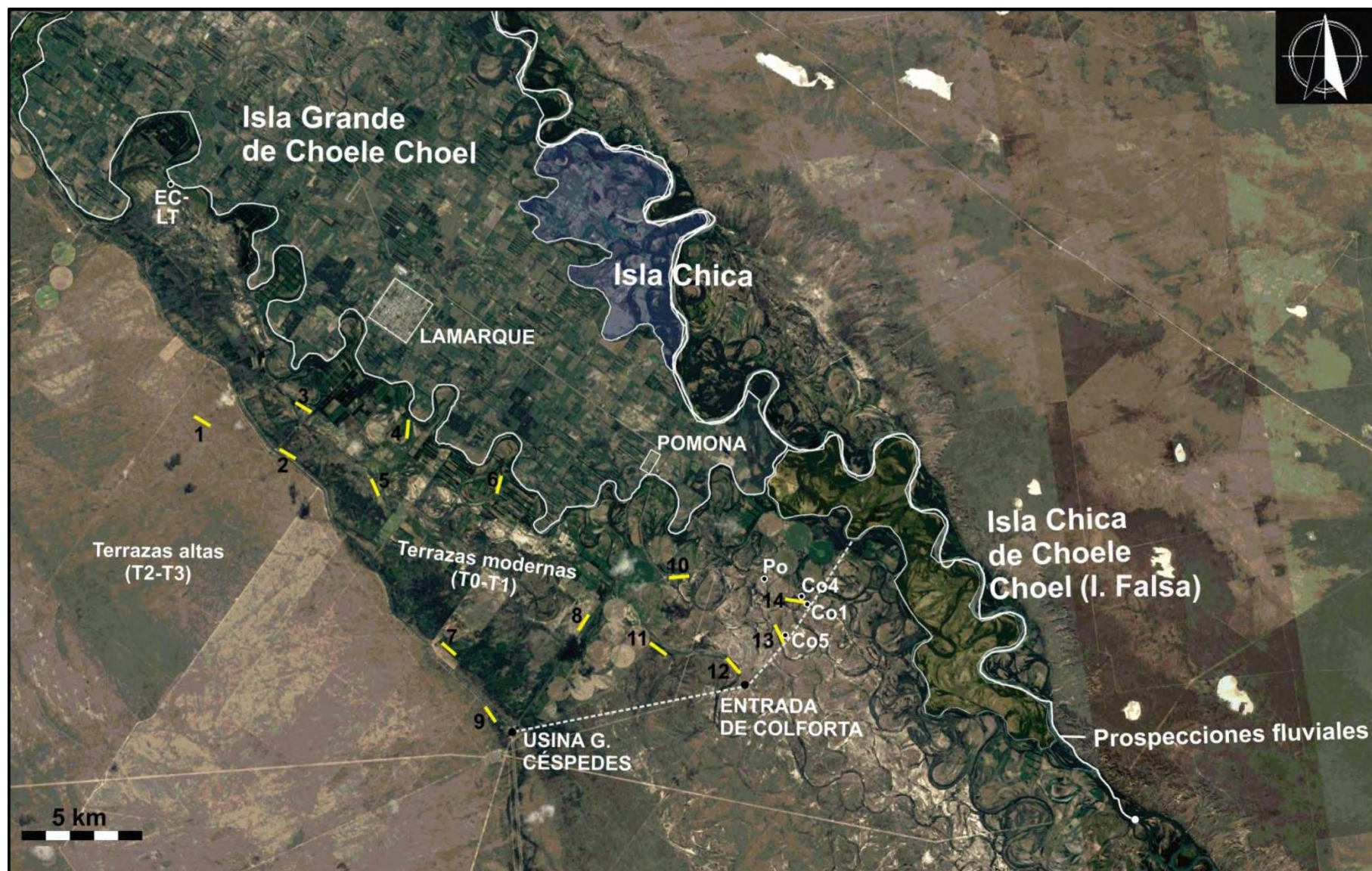


Figura 4.35. Transectas realizadas en el sector amplio (en amarillo, N°1-14) y sitios hallados: Colforta 1 (Co1), Colforta 4 (Co4) y Colforta 5 (Co5). Los sitios Pomona (Po) y La Toma (LT) eran conocidos previamente. Este último se presenta junto con el sitio El Curundú (EC), hallado por fuera de las transectas, en el **Cap. 7**. La línea discontinua señala el límite sureste de las prospecciones terrestres en este sector.

Los hallazgos aislados ($n=4$) en la terraza baja (T1) son desechos de talla: dos lascas (una grande de cuarcita y una pequeña de sílice) y dos desechos no clasificables (de basalto). Las concentraciones incluyen solo artefactos líticos. La primera fue hallada en la transecta 11 ($39^{\circ}32'36''$ S; $65^{\circ}36'57''$ O), e incluye siete desechos de talla: seis lascas (tres secundarias con corteza de rodados y tres angulares) y un desecho indiferenciado. Solo una lasca está fracturada (de calcedonia), las otras son de basalto y sus tamaños varían de pequeño (2) a mediano-grande (4). Otra concentración de artefactos líticos fue hallada en la transecta 13 ($39^{\circ}32'44''$ S; $65^{\circ}34'11''$ O), y contiene principalmente desechos de talla: varias lascas ($n=7$), un desecho no clasificable y uno indiferenciado, y también dos instrumentos. Los desechos de talla son principalmente de sílice (66,7 %), y en menor medida de basalto, calcedonia e indeterminadas ($n=1$ en cada caso). Las lascas enteras ($n=5$) presentan tamaños entre muy pequeño y mediano-grande, y tres de ellas muestran corteza de rodado. Los instrumentos son un raspador (fracturado) de calcedonia, realizado sobre lasca angular, y una raedera confeccionada sobre lasca de arista de cuarcita (**Fig. 4.36**).



Figura 4.36. Instrumentos de una concentración de materiales hallada en la transecta 13: raedera (A) y raspador fracturado (B).

De los seis sitios conocidos en el sector amplio, dos ya habían sido localizados previamente a estas prospecciones. El sitio La Toma fue hallado en el año 1983 cuando se realizaban trabajos agropecuarios en un establecimiento ubicado frente a la localidad de Lamarque. Se hallaron restos humanos de varios individuos que fueron presentados en forma preliminar al año siguiente, y publicados posteriormente (Peronja *et al.* 1987,

Flensburg *et al.* 2018b). Como fue señalado, un estudio más detallado de este contexto y del sitio El Curundú (39°22'20" S y 65°47'05" O), que podrían ser el mismo sitio o parte de la misma localidad arqueológica, se presentan en el **Cap. 7**. El otro sitio que ya era conocido es Pomona, ubicado hacia el extremo Este del sector amplio (39°31'30" S; 65°34'16" O), que fue hallado en el año 2009 de acuerdo a indicaciones de coleccionistas locales, y excavado ese mismo año (véase **Cap. 5**). El sitio Colforta 1, hallado en la transecta 14 y en el cual se realizó una amplia excavación, es presentado en el **Cap. 6**. A continuación se describen los dos sitios hallados en el sector amplio en los cuales se realizaron recolecciones superficiales de materiales, pero no se hicieron excavaciones estratigráficas.

El sitio **Colforta 4** (Co 4: 39°32'00" S; 65°33'24" O; **Fig. 4.37**) se encuentra en cercanías de la orilla izquierda de un paleocauce, a 3.5 km del cauce actual del río Negro. Sobre el mismo paleocauce se hallaron el sitio Pomona, a 1,5 km aguas arriba, y el sitio Colforta 1 a escasos 250 m río abajo. Se trata de un sitio (20 x 20 m) con escasa densidad de materiales (faunísticos y líticos) sobre un médano bajo. Los restos faunísticos incluyen una cáscara de *Rhea* sp., con abundante carbonatación, un fragmento (columela) de valva de *Chilina* sp., fragmentos de valvas de *Diplodon chilensis* (NISP= 6, NMI= 4, largos estimados entre 4,5 y 7 cm), sin quemado ni pérdida de consistencia, y tres astillas de vertebrados grandes. Dos de éstas son astillas de hueso largo, meteorizadas (estadio 2) y con abundante manganeso, y la otra (elemento indet.) no se encuentra meteorizada, presenta depósitos de carbonato y huellas de raspado.



Figura 4.37. Vista del sitio Co 4 (abajo) y materiales en la superficie del mismo (arriba).

Los artefactos líticos de Co 4 ($n = 24$) incluyen un ecofacto de arenisca gris (90 x 65 x 65 mm), un instrumento fragmentado y numerosos desechos de talla. El instrumento es un fragmento basal de punta apedunculada (**Fig. 4.38**), triangular pequeña, de calcedonia y con bordes dentados (*sensu* Aschero 1975). Mide 17 mm de ancho y 2 mm de espesor, y se estimó un largo de 25 mm. Los desechos de talla ($n = 22$) incluyen principalmente lascas (81,8 %), y escasos desechos no clasificables (13,6 %) e indiferenciados (4,5 %). Las lascas son fracturadas (38,9 %) y enteras (61,1 %), y entre éstas ($n = 11$) se observaron tamaños grande ($n = 3$), mediano-grande ($n = 1$), mediano pequeño ($n = 3$) y pequeño ($n = 4$, todas de adelgazamiento bifacial). Se observó corteza en

numerosos desechos (59,1 %, n= 13) y en los casos que poseen abundante (n= 9), se determinó que provienen de rodados. Las materias primas que fueron talladas son principalmente sílices (72,7 %), y en menor medida basaltos (22,7 %) y rocas volcánicas de grano fino (4,6 %).

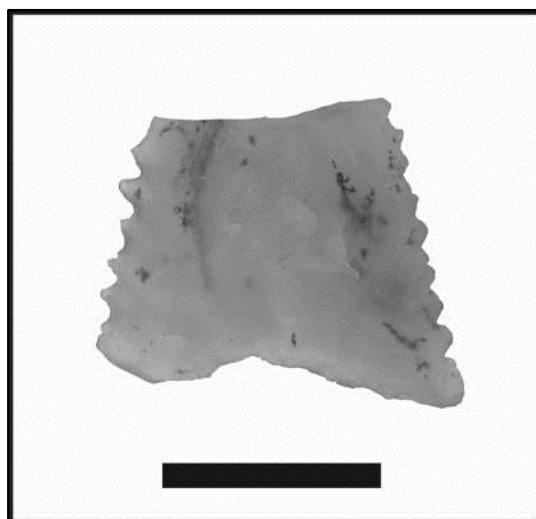


Figura 4.38. Fragmento basal de punta apedunculada del sitio Co 4.

El sitio **Colforta 5** (39°32'21" S, 65°33'43" O) se encuentra hacia sectores algo más altos del valle (**Fig. 4.35**). En un área de 30 x 20 m sobre un médano bajo (**Fig. 4.39**), muy similar a la geoforma de Co 4, se hallaron diversos materiales (aprox. 8/m²), principalmente líticos. En esta tesis se presentan los materiales hallados en un muestreo de 10 m². La muestra incluye principalmente restos óseos (n= 59) y artefactos líticos tallados (n= 46), pero también valvas de moluscos (n= 18), cáscaras de huevo (n= 5) y fragmentos de piedra pómez (n= 4). Estas últimas, no presentan evidencias de modificación antrópica, aunque considerando que no han sido observadas por fuera de sitios arqueológicos, podrían haber sido ingresadas para algún uso probablemente relacionado con el carácter abrasivo de estos materiales (véase discusión en **Cap. 5**). Entre los restos óseos se hallaron varios especímenes humanos (NISP= 8, NME= 3, NMI= 1): un coxal incompleto (ilion), seis fragmentos de cráneo y una porción de diáfisis de radio (**Fig. 4.40**). La mayoría de ellos (75 %) presenta depositación abundante de carbonato, y los que no están carbonatados son fragmentos de cráneo muy pequeños, lo cual impidió observar otro tipo de efectos tafonómicos.



Figura 4.39. Vista del sitio Co 5 y materiales en la superficie del mismo (arriba).



Figura 4.40. Restos óseos humanos del sitio Co 5.

Los restos faunísticos incluyen cáscaras de huevo de rheidos ($n= 5$), que no presentan alteraciones. Son de tamaño pequeño, con superficies menores a 1 cm^2 . Se hallaron también valvas fracturadas de *Diplodon chilensis* ($n= 7$, NISP= 2, NMI= 2), con largos máximos estimados de 60 y 45 mm. Se observó pérdida de consistencia en un fragmento no cuantificado (por no presentar charnela). Los especímenes de *Chilina* sp. son más abundantes ($n= 16$, NMI= 9), y se midieron (en cuatro) y estimaron (en cinco), largos máximos entre 21 y 40 mm. Se observó quemado leve en un caso. Por último, los restos óseos (NSP= 51) corresponden a diversos grupos de vertebrados, aunque principalmente a mamíferos:

- a) Un dentario pequeño de *Percichthys trucha* (NISP= 1). Sin alteraciones.
- b) Escasos restos de micromamíferos (NISP= 3): una epífisis distal de húmero y un maxilar de Caviinae indet. (cuis) y una hemimandíbula de *Holochilus vulpinus*. Solo la hemimandíbula presenta alteraciones (quemado tenue).
- c) Los restos de mamíferos medianos (NISP= 5) incluyen elementos de eufractinos, de roedores grandes e indeterminados. Los primeros incluyen elementos del endoesqueleto (cúbito de *Zaedyus pichi* blanqueado, con fractura en estado fresco y con escasas marcas

de raíces) y del exoesqueleto (dos placas de *Chaetophractus villosus* sin alteraciones antrópicas). El espécimen de roedor grande es un metapodio, sin huellas de modificación antrópica y únicamente con marcas de raíces como modificación natural. Un fragmento de cráneo no pudo determinarse; presenta abundante carbonato que impidió observar la superficie cortical.

d) Se hallaron algunos restos de artiodáctilos (NISP= 4): dos fragmentos de metapodio de *Lama guanicoe*, una falange de *Ozotoceros bezoarticus* y un fragmento de cuerpo de vértebra cervical que no pudo ser determinado a nivel de especie. La falange y la vértebra se encuentran calcinadas, y esta última presenta además huellas de corte. Los fragmentos de metapodio se encuentran meteorizados (estadio 1).

e) Numerosos restos de mamíferos grandes (n= 28) no pudieron ser determinados en una categoría taxonómica más exclusiva. Se trata de un fragmento medial de costilla (con marcas de raíces y depósitos de carbonatos), un fragmento de cuerpo vertebral (con blanqueamiento y fractura en estado fresco) y numerosas astillas de huesos largos (n= 26), de tamaño pequeño (menores a dos cm), que presentan termoalteración (15,4 %), fracturas en estado fresco (31,8 %), marcas de raíces (31,8 %), depósitos de carbonato (13,6 %) y marcas de roedores (9,1 %).

f) Por último, se registraron restos de vertebrados mediano-grandes (n= 10). Se trata de pequeñas astillas que no pudieron ser asignadas a ningún elemento anatómico. El 50 % se encuentran termoalteradas (dos quemadas, una carbonizada y dos calcinadas), y también se determinó la incidencia de raíces (50 %) y de carbonato (10 %).

En síntesis, el análisis tafonómico muestra el aprovechamiento antrópico de *Diplodon chilensis* (pérdida de consistencia, probablemente por termoalteración, véase Mange *et al.* 2013), de *H. vulpinus* (quemado) y de artiodáctilos (huellas de corte y quemado). Pueden sumarse las valvas de *Chilina* sp. y los restos de peces, considerando su presencia en sedimentos que no corresponden a los que presentan sus hábitats típicos (ambientes lóticos). En términos generales el conjunto óseo se encuentra muy fragmentado, considerando que se halló un solo elemento entero (metapodio de roedor grande) y además las fracturas fueron realizadas principalmente en estado seco. La preservación pobre, y el hallazgo de restos humanos, que, según la evidencia para el valle del río Negro eran enterrados generalmente en los mismos médanos donde se realizaron actividades múltiples y residenciales (Prates y Di Prado 2013, véase **Cap. 5**) permiten

proponer que el sitio se hallaba sobre un médano más elevado que fue parcialmente volado por erosión eólica.

Los artefactos líticos incluyen desechos de talla (n= 38), instrumentos (n= 5) y núcleos (n= 3). A su vez los desechos incluyen principalmente lascas (n= 33) y escasos desechos no clasificables (n= 3) e indiferenciados (n= 2). Los núcleos (**Tabla 4.12**) son de basalto, calcedonia y sílice, este último presenta una morfología facetada (**Fig. 4.41A**) la cual era preferentemente buscada para la talla (Prates 2008: 125). Solo uno de ellos (de calcedonia) se encuentra agotado. Entre los desechos predominan las siguientes materias primas: sílice (50 %), basalto (26,3 %), calcedonia (15,8 %), volcánicas de grano fino (5,3 %) y cuarcita (2,6 %). Las lascas enteras (66,7 % del total) presentan tamaños grande (n= 1), mediano-grande (n= 6), mediano pequeño (n= 11) y pequeño (n= 4). Se halló una sola lasca primaria (mediana-grande) y varias lascas secundarias (n= 6; mediano-grandes y mediano-pequeñas en partes iguales). Se observaron rastros complementarios en cuatro lascas (dos de basalto, dos de sílice) que presentan filos de entre 2 y 4,5 cm. Por último, la muestra incluye algunos instrumentos: dos raspadores (cuarcita y sílice; **Fig. 4.41D, E**), un bifaz (calcedonia; **Fig. 4.41B**), una posible preforma de punta de proyectil triangular pequeña (sílice; **Fig. 4.41C**) y un artefacto con talla bifacial no diferenciado (calcedonia).

Tabla 4.12. Atributos de los núcleos del sitio Co 5.

M.P.	Tamaño rel.	Tipo morfol.	Nº neg.	Tipo de plataforma	% corteza
Basalto	Muy grande	No diferenciado	2	Neg. de lascados	60
Sílice	Grandísimo	Piramidal parcial	3	Cortical	70
Calced.	Med-grande	Globuloso	3	Cortical/neg. lascados	25

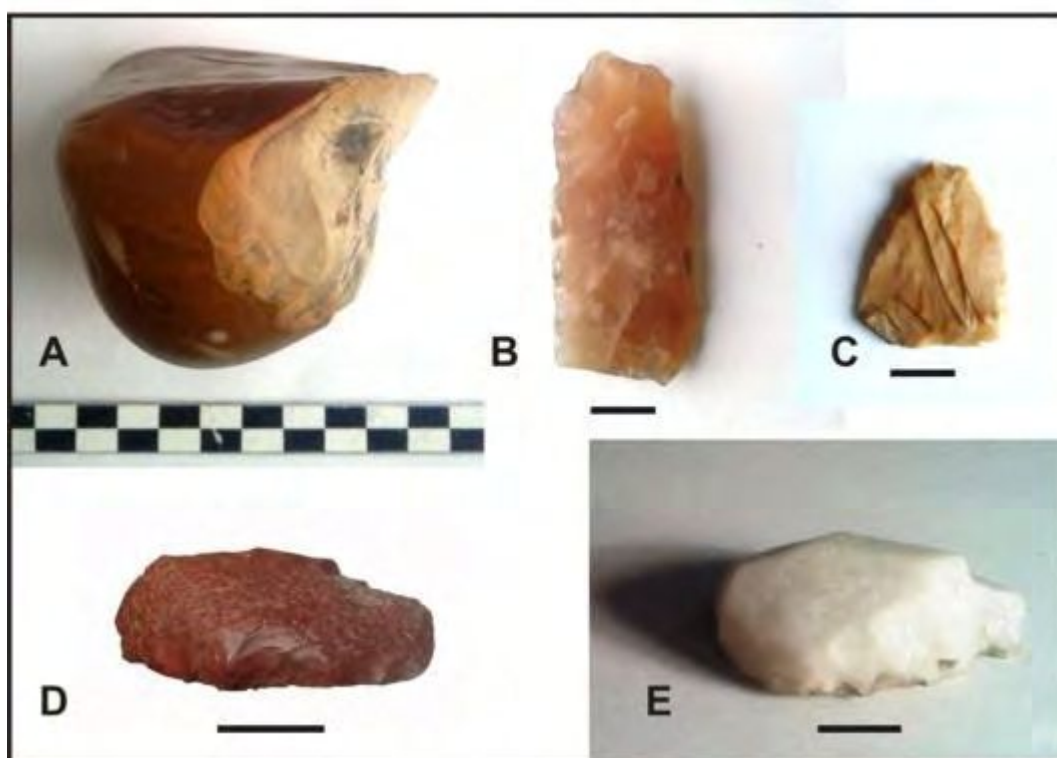


Figura 4.41. Artefactos líticos del sitio Co 5: núcleo facetado (A), bifaz de calcedonia (B), preforma de sílice (C) y raspadores de sílice (D) y cuarcita (E).

Numerosas colecciones de la zona (*e.g.* col. Salatino Mazzulli en Choele Choel, col. Sánchez en Lamarque, col. Vicci en San Antonio Este) incluyen materiales provenientes de este sector del valle del río Negro. Estas colecciones presentan como problema principal la falta de registro preciso sobre la procedencia de los materiales y son pocos los materiales que pueden ser ubicados con precisión. Algunos de ellos son presentados en el **Capítulo 5**, se trata de dos objetos de la colección Salatino M. que corresponden al sitio Pomona. Además, en la colección Vicci se estudiaron dos artefactos de molienda provenientes de “Las Brujas”, un establecimiento ubicado entre las localidades de Pomona y Lamarque (Saghessi y Mange 2017). Fueron determinados como una mano de molino y un artefacto compuesto (molino simple y yunque doble). En ambos casos, la materia prima es una arenisca de color rojizo/anaranjado y de tamaño de grano fino, diferente a las areniscas grises típicas del valle del río Negro. En los dos casos se relevaron depositaciones de carbonato de calcio. El tamaño general de las piezas es mediano/grande, el artefacto compuesto mide 430 x 250 x 50 mm en su cara activa (**Fig. 4.42**), y la mano mide 265 mm de largo y 72 mm de diámetro.



Figura 4.42. Artefacto de molienda proveniente del establecimiento Las Brujas (de col. Vicci).

5. Islas de Choele Choel

Las islas de Choele Choel son un complejo insular que abarca dos islas mayores (Grande de Choele Choel y Pacheco), dos islas medianas (Chica y Falsa) y numerosas islas menores (**Fig. 4.43**). Las investigaciones se enfocaron en la isla Grande de Choele Choel, que es la de mayor tamaño e importancia histórica. Las dos islas medianas fueron prospectadas únicamente con lancha en su ribera noreste. Por último, la isla Pacheco, ubicada entre las ciudades de Chimpay y Choele Choel, no es incluida en esta tesis por hallarse al norte del cauce principal del río. Todas estas islas tienen en común que se hallan a escasa altura sobre el nivel del río, y son por lo tanto inundables (*e.g.* Zeballos 1881), y por lo tanto, la expectativa inicial era el hallazgo de un registro arqueológico menos frecuente que en sectores con mayores alturas en cercanías del cauce. Se describen en este apartado las prospecciones fluviales que involucran a la isla Grande de Choele Choel, a la isla Chica y a la isla de Choele Choel Chica, y las prospecciones terrestres dirigidas, realizadas únicamente en la isla Grande. Los trabajos realizados en estos

ambientes insulares son preliminares, tienen como objetivo lograr una primera aproximación al registro de este sector del paisaje y deben ser continuados con prospecciones sistemáticas.

5.1. Prospecciones fluviales entre Luis Beltrán y Colonia Josefa

La segunda prospección fluvial fue realizada en febrero de 2016, con lancha a motor y a favor de la corriente, entre cercanías de Luis Beltrán (39°16'29" S; 65°53'19" O) y el paraje Colonia Josefa (39°37'15" S; 65°26'03" O). La ruta seguida (95 km) bordea por el brazo Norte a las islas Grande Chica y Falsa y, por último, un pequeño tramo por fuera de estas islas (**Fig. 4.43**). Se observaron en total 18 tramos de barrancas en la ribera derecha que en total suman cerca de diez kilómetros (10,4 % del recorrido) y se hallan en el borde de las islas Grande (n= 14), Chica (n= 1) y Falsa (n= 3); estos últimos presentan los mayores espesores, con alturas mayores a tres metros. La mitad (n= 9) se encuentra en islas menores o meandros, lo cual disminuye su potencial de preservación de sitios arqueológicos. No se hicieron hallazgos de materiales arqueológicos en ninguna de las observaciones de perfiles sedimentarios.

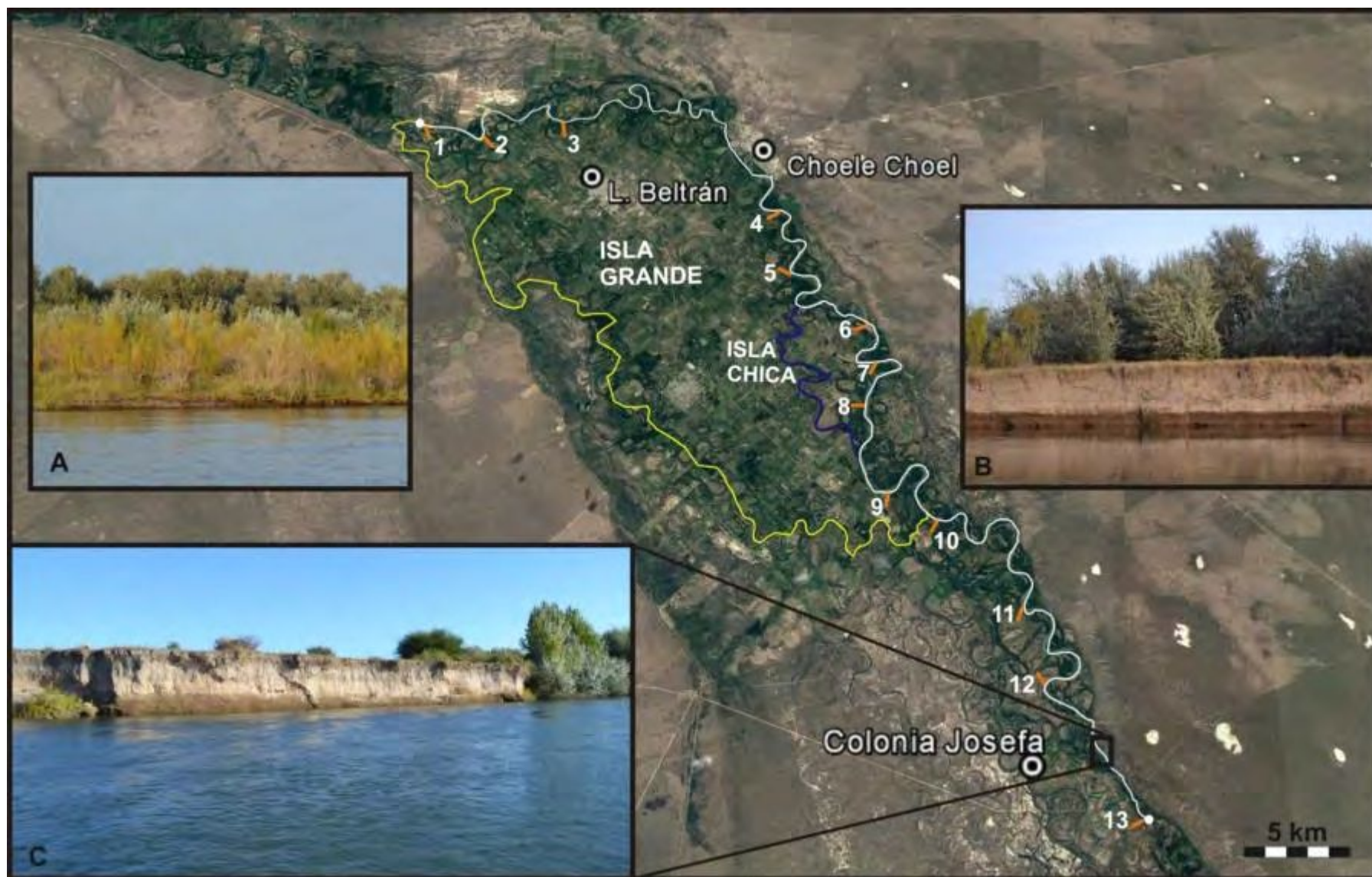


Figura 4.43. Recorrido de las prospecciones fluviales (en blanco) y transectas realizadas (en naranja; 1-13). Se muestran también los perfiles típicos en las orillas de los sectores insulares (islas Grande y Chica; A y B) y perfiles sedimentarios potentes en el tramo por fuera de la isla Grande.

Se realizaron trece transectas terrestres perpendiculares al cauce (**Fig. 4.43**), todas ellas en depósitos del Holoceno (terrazas T0-T1 *sensu* Luchsinger 2006) y los principales problemas fueron la presencia de campos cultivados y la escasa visibilidad por cobertura vegetal herbácea. Solo después de la isla Grande (transectas 11-13) predomina la vegetación típica de monte. No se observaron materiales en estas recorridas, en cambio se tuvo conocimiento de dos sitios arqueológicos en entrevistas a pobladores locales; uno de ellos se encuentra en la margen Norte del valle, por fuera del sector estudiado en esta tesis. El otro (sitio Barranca Grande) se haya en el interior de la isla Grande de Choele Choel a 5 km al Este de la localidad de Pomona, y fue visitado y muestreado. Se observó también la presencia de depósitos de rodados de buen tamaño para la talla en seis de las transectas, aunque de tamaño menor a los observados en las terrazas pleistocénicas de la primera prospección fluvial: en ningún caso los clastos superaron los 15 cm de largo máximo.

5.2. Prospecciones terrestres en la isla Grande

Las prospecciones terrestres se hicieron únicamente en el interior de la isla Grande, y estuvieron guiadas por las indicaciones de vecinos, principalmente coleccionistas locales. Se visitaron tres sectores donde se indicó la presencia de materiales arqueológicos: una chacra entre Lamarque y Pomona, en la cual se halló un sitio arqueológico (Fábrega), la zona de Paso Piedras (frente a la ciudad de Choele Choel), donde se observaron dos sitios (Arata y Médano Grande) y un sector de monte entre Lamarque y Luis Beltrán (sitio El Sifón). Este último y los sitios de Paso Piedras están ubicados en cercanías de un paleocauce que atraviesa la isla y la dividía en dos. En todos ellos, incluyendo el sitio Barranca Grande hallado en las prospecciones fluviales, se tomaron muestras de materiales, pero solo uno fue excavado (Fábrega).



Figura 4.44. Sectores visitados en la isla Grande y sitios hallados. La línea amarilla continua indica un paleocauce que atravesaba la isla; en sus inmediaciones se hallaron algunos sitios arqueológicos. En línea amarilla punteada se indican otros paleocauces cercanos a sitios. Referencias: MG= Médano Grande; A= Arata; BG= Barranca Grande; S= Sifón; y F= Fábrega. Se indican también las localidades de la zona.

5.3. Descripción de los sitios hallados

El sitio **Barranca Grande** consiste en un conjunto poco denso de artefactos líticos superficiales, a escasos metros del cauce actual del río ($39^{\circ}27'09''$ S; $65^{\circ}35'50''$ O). Se halla en un sector elevado y erosionado, con pequeñas cárcavas que podrían haber afectado al sitio. En cercanías (*ca.* 200 m) se observó también un paleocauce (**Fig. 4.44**). Se recolectaron los materiales ($n=34$) en un área de 10 x 10 m; este muestreo incluye un artefacto de arenisca, dos núcleos bifaciales y numerosos desechos de talla ($n=31$). El fragmento de arenisca (60 x 28 x 15 mm) tiene una cara plana que podría haber sido la cara usada de un artefacto pasivo de molienda. La materia prima es una arenisca gris, como las típicas de la formación Río Negro. Los bifaces están confeccionados sobre una roca volcánica de grano medio y calidad regular, y sobre un rodado de basalto (**Fig. 4.45**). Este último se encuentra partido y solo se conservó la porción basal.

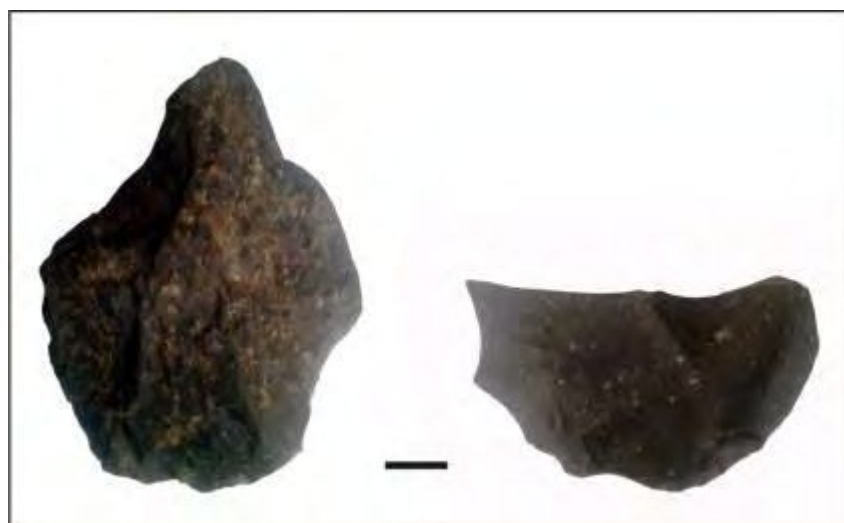


Figura 4.45. Bifaces del sitio BG.

Los desechos de talla incluyen fragmentos de rodados ($n=1$), desechos indiferenciados ($n=4$), no clasificables ($n=4$) y lascas ($n=22$). Las materias primas que predominan son basaltos (35,5 %), sílices (25,8 %) y volcánicas de grano fino (22,6 %); en menor medida, calcedonia (6,5 %), volcánicas de grano medio (3,2 %) e indeterminadas (6,4 %). Las lascas se encuentran principalmente enteras (63,6 %), y son de tamaño pequeño (64,3 %), mediano

pequeño (28,6 %) y mediano grande (7,1 %). Las lascas primarias son escasas (4,5 %), predominan las secundarias¹ (54,5 %) y las internas o terciarias (41 %). El tamaño y el tipo de lascas presentes permiten proponer que en el lugar se tallaron instrumentos o preformas de los mismos (*e.g.* bifaces) y que podría haber sido un campamento residencial.

El sitio **Médano Grande** (MG) se halla en un sector de chacras frente a la ciudad de Choele Choel conocido localmente como “Paso Piedra” (39°19'40" S; 65°41'45" O). Sobre una geoforma de arena de gran tamaño adyacente a un paleocauce, se hallaron diversos materiales luego de una recolección sistemática en un área (20 x 25 m): artefactos líticos (n= 36), restos óseos (n= 20), cáscaras de huevo (n= 5), barro cocido (n= 2, **Fig. 4.47B**) y fragmentos de valvas de *Diplodon chilensis*, no cuantificados por no presentar charnela. Los fragmentos de barro cocido tienen tamaño pequeño (2,5 y 1,5 cm de diámetros máximos) y aunque podrían relacionarse con la cocción de cerámica, no se hallaron tiestos en la muestra recuperada en el sitio. Los artefactos líticos incluyen numerosos desechos de talla (n= 33), y además un núcleo (agotado, de roca volcánica de grano fino, con dos negativos de lascados y de tipo no diferenciado), un sobador de piedra volcánica porosa, muy carbonatado (78 x 80 x 41 mm; **Fig. 4.46**), y una lasca de arenisca de tamaño grande (**Fig. 4.47C**). El sobador presenta una cara activa de 66 x 72 mm que se encuentra bruñida y con estrías por el uso; su condición (*sensu* Babot 2004) es fuertemente usado con remanente de vida útil. Los desechos de talla incluyen lascas (n= 23), desechos indiferenciados (n= 7), fragmentos de rodados (n= 2) y desechos no clasificables (n= 1). Entre las materias primas predomina el basalto (48,5 %), luego siguen los sílices (27,3 %) y en menor medida las volcánicas de grano fino (18 %) e indeterminadas (6,2 %). El conjunto incluye lascas primarias (n= 2) y secundarias (n= 7) y los tamaños de las lascas enteras varían de pequeño (n= 8), a mediano pequeño (n= 3) y mediano grande (n= 1).

¹ En el sentido de Andrefsky (1998), incluyendo secundarias en sentido estricto, las de dorso natural y aquellas con talón cortical.



Figura 4.46. Sobador del sitio MG en vista superior (A; cara activa) y lateral.

Los restos faunísticos incluyen, además de las valvas no cuantificadas, cinco cáscaras de huevos de rheidos sin alteraciones. Cuatro de ellos son pequeños, menores a $0,5 \text{ cm}^2$; otro de mayor tamaño (*ca.* 2 cm^2) fue asignado a la especie *Rhea americana* en base al conteo de poros superficiales ($n= 75/\text{cm}^2$). Los restos óseos ($n= 20$) corresponden a especies grandes (*e.g.* *L. guanicoe*), medianas (*e.g.* *D. patagonum*) y pequeñas (véase **Tabla 4.13**). Muestran escasa incidencia de huellas de manipulación antrópica, considerando que solo se observó una posible huella de corte en hueso largo de ave mediana, pero muestran evidencias de quemado (*Lama guanicoe*, roedores grandes y aves medianas y otros no determinados que podrían corresponder a esos taxones). Se observó fractura en estado fresco en una falange de guanaco (**Fig. 4.47A**) y en una astilla de hueso largo de mamífero grande. La meteorización del conjunto prácticamente no pudo ser evaluada debido al pequeño tamaño de los especímenes; en cambio se observó incidencia de raíces (50 % de la muestra) y carbonato (80 %).

Tabla 4.13. Representación taxonómica de los restos óseos de MG.

Taxa	NSP	NMI	HA	TA		
				Q	Carb.	Calc.
Indet.	3	x	-	-	1	-
Vertebrado indet. (med-gde)	6	x	-	1	1	2
Mamífero grande indet.	3	x	-	1	1	-
<i>Lama guanicoe</i>	2	1	-	-	1	-
Rodentia indet. (grande)	1	x	-	1	-	-
<i>Dolichotis patagonum</i>	1	1	-	-	-	-
Euphractinae indet.	1	1	-	-	-	-
Ave indet. (mediana)	2	1	1	1	-	-
Vertebrado indet. (chico)	1	x	-	-	-	-
Total	20	4				

Ref.: HA= huellas antrópicas; TA= termoalterados; Q= quemados; Carb.= carbonizados; Calc.= calcinados.

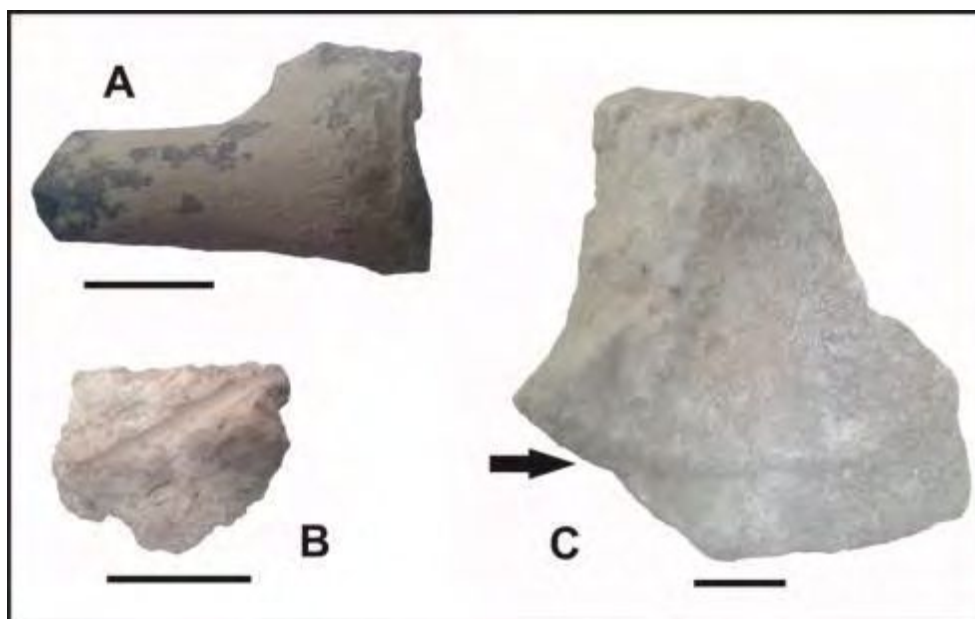


Figura 4.47. Materiales del sitio MG: fragmento proximal de falange de *L. guanicoe*, carbonizada y carbonatada (A); barro cocido (B) y lasca de arenisca (C) con ondas de fuerza (flecha). Escalas= 1 cm.

El sitio **Arata** (A) se encuentra a 2,8 km al sudeste del anterior (39°20'12" S; 65°39'54" O), en un sector emparejado y cultivado. Se observaron restos de valvas de *Diplodon chilensis* muy fragmentadas, y algunos artefactos líticos (n= 4): un fragmento de núcleo, dos lascas

grandes y un desecho indiferenciado de basalto. De este lugar se extrajo hace algunos años, un conjunto de ocho instrumentos de molienda (col. Filipuzzi): seis morteros (cuatro enteros, dos fracturados) y dos manos. Con una sola excepción (de andesita, **Fig. 4.48E y 4.49**), están confeccionados con areniscas grises similares a las que se encuentran en la zona (formación Río Negro).

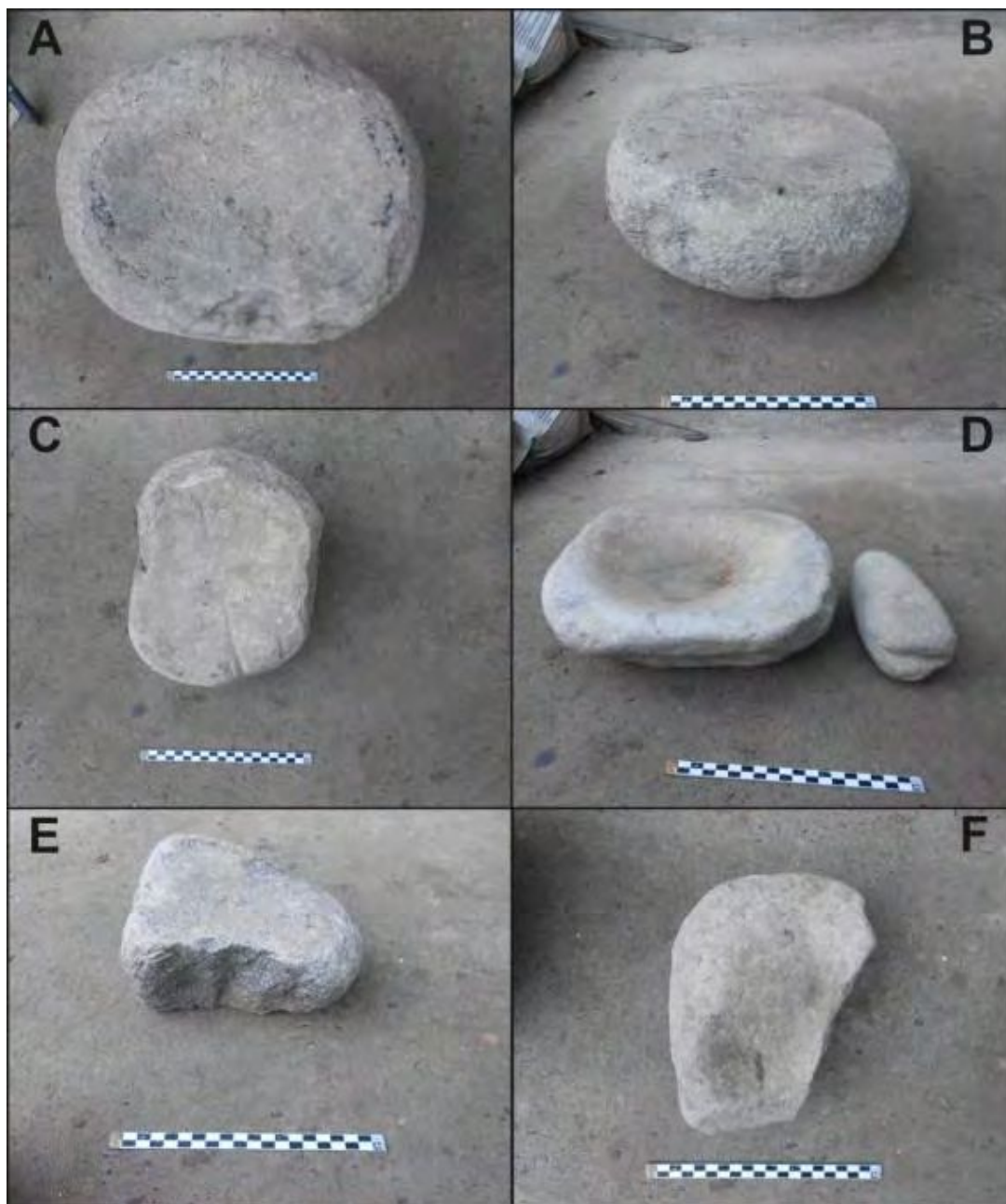


Figura 4.48. Artefactos de molienda del sitio Arata.

El análisis realizado hasta el momento es preliminar, aunque pueden resaltarse algunas características de los artefactos: 1) uno de los artefactos es particularmente grande, con un peso de *ca.* 30 kg (**Fig. 4.48A**); 2) las dos manos son artefactos activos compuestos que combinan mano de mortero y de molino en una pieza; 3) todos los morteros tienen remanente de vida útil, aunque tuvieron diferente intensidad de uso (**Fig. 4.48B vs D**); 4) las actividades agrarias que interceptaron el sitio habrían sido la causa de rotura de los dos morteros fracturados (**Fig. 4.48E,F**) y dañaron a otras piezas (**Fig. 4.48C**); 5) uno de los morteros fue realizado con una roca no local (**Figs. 4.48E y 4.49**); 6) todos los morteros presentan marcas de uso: estrías, microlascados y alisado o pulido, las cuales indican movimientos de percusión y acción deslizante; y 7) las caras del contorno fueron formatizadas mediante lascados, picado y alisado.



Figura 4.49. Mortero partido del sitio Arata, realizado con una roca no local (andesita).

El sitio **El Sifón** (S; 39°21'55" S; 65°44'40" O) se encuentra entre dos paleocauces, en adyacencias de una laguna, y a poco más de dos kilómetros del brazo sur de la isla Grande de Choele Choel (**Fig. 4.50**). En una superficie extensa (100 x 20) de un médano bajo muy

vegetado, se observaron materiales dispersos: valvas de *Diplodon chilensis* (fragmentos no cuantificados), restos óseos (n= 9) y artefactos líticos (n= 18). Los restos óseos corresponden a especies introducidas (fragmento de epífisis distal de fémur y seis fragmentos de mandíbula de *Bos taurus*) y a otras no determinadas: diáfisis de hueso largo y fragmento de cuerpo vertebral de mamíferos medianos. Los artefactos líticos incluyen principalmente desechos de talla (n= 17): entre éstos, se observaron lascas (n= 9) y otros tipos de desechos, y las materias primas que predominan son basaltos (35,3 %) y otras volcánicas de grano fino (47 %) mientras que otras rocas son escasas (indeterminadas y sílices). No se observaron lascas primarias, aunque si secundarias (66,7 %).

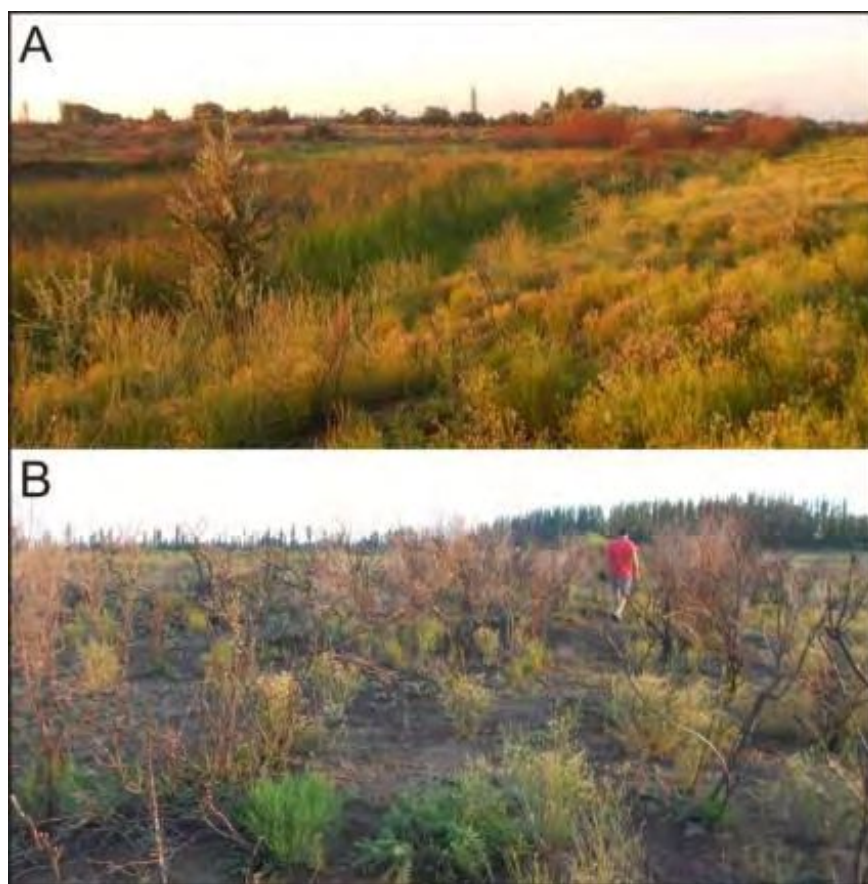


Figura 4.50. Vista del paleocauce (A) adyacente al sitio El Sifón y de la superficie del sitio (B), prospectado pocos meses después de que la vegetación fuera incendiada.

Se observó también una punta de proyectil apedunculada (**Fig. 4.51**), de tipo triangular larga (Aschero 1975), fracturada y sin el ápice. Fue confeccionada sobre una lasca de sílice. Sus medidas son 31 mm (40 mm de largo completo estimado), 24 mm de ancho y 5 mm de espesor. De un lado los lascados ocupan toda la cara, mientras que el otro presenta solo lascados marginales (sensu Aschero 1975). De este sitio proviene también la colección Mozzicafreddo (**Fig. 4.52**) ubicada en Luis Beltrán, que consiste en ocho puntas de proyectil de sílices (n= 4), calcedonias (n= 3) y obsidiana (n= 1). Seis de ellas son apedunculadas mientras que en dos no pudo determinarse la presencia de pedúnculo, y entre las que se encuentran enteras (n= 4) se observaron de tipo triangular larga (n= 2) y triangular corta (n= 2). Los fragmentos son dos ápices y dos bases. En la colección Martínez de Choele Choel también se registraron dos puntas provenientes de este sitio: son pequeñas (*ca.* 2 cm), apedunculadas, de sílice y materia prima indeterminada, y no pudieron ser fotografiadas adecuadamente por formar parte de un cuadro.



Figura 4.51. Punta de proyectil proveniente del sitio S.



Figura 4.52. Puntas de proyectil proveniente del sitio S, observadas en la col. Mozzicafreddo.

El sitio **Fábrega** (Fa; 39°26'57" S; 65°39'50" O) es el que presenta mayor variedad y cantidad de artefactos entre los hallados en el interior de la isla Grande de Choele Choel. Se ubica en un sector de monte en el que se observaron restos óseos asomando en una pequeña cava artificial, sobre un médano de arena fina (10 x 5 m). Se realizó una excavación de 1 m² que se fue ensanchando levemente en profundidad (**Fig. 4.53**). Se profundizó hasta 1,2 m (24 niveles de cinco cm), y se hallaron materiales a partir del nivel 4 y hasta el nivel 22, donde disminuyen en forma marcada; coincidentemente el sedimento se vuelve arcilloso y húmedo. El sitio se encuentra perturbado por la acción de raíces y micromamíferos cavadores (se observaron cuevas en el sector excavado y en sedimentos cercanos), y fue además dañado por la acción de las máquinas que realizaron la cava. El conjunto lítico incluye rodados de pómez (n= 9), un pequeño fragmento de arenisca que habría sido parte de un artefacto pasivo de molienda indefinido, y numerosos desechos de talla (n= 35). Los rodados de pómez fueron hallados en superficie y principalmente en los niveles más profundos (20-24) y no muestran evidencias de modificación antrópica. Los desechos de talla, que no fueron analizados aún en

detalle, incluyen lascas (40 %), indiferenciados (34,3 %) y en menor medida no clasificables (20 %) y fragmentos de rodados (5,7 %).



Figura 4.53. Vista de la excavación realizada en el sitio Fa, y de restos óseos humanos. En la pared del fondo se observan cuevas de pequeños roedores, probablemente *Ctenomys* sp.

Se hallaron escasos restos faunísticos en una superficie reducida, y numerosos en estratigrafía a partir del nivel 4. Incluyen valvas de moluscos, cáscaras de huevos y restos óseos de diversos animales. Las valvas de *Diplodon chilensis* se encuentran muy fragmentadas ($n=438$, NISP= 36, NMI= 25) y con escasas evidencias de termoalteración (5,5 % de las valvas). Las cáscaras son pequeños fragmentos pertenecientes a *Rhea* sp. ($n=13$) y a especies de aves medianas ($n=4$), halladas en niveles superficiales y profundos, que no presentan evidencias de termoalteración u otras de manipulación antrópica. Por último, los restos óseos (**Tabla 4.14**) corresponden a reptiles (un fragmento de vértebra, probablemente de Colubridae), a aves y principalmente a mamíferos pequeños, medianos y grandes. Entre los especímenes de mamíferos medianos se destaca un fragmento de mandíbula de coipo (extremo de rama dentaria con alveolos de incisivos). En términos generales el conjunto es similar al de otros sitios del valle del río Negro (Prates 2008: 171, 207, Mange *et al.* 2016) y muestra el aprovechamiento

de guanacos (con quemado y fractura en estado fresco), eufractinos (placas quemadas), cuises (varios elementos quemados y dos huellas de corte en huesos largos), rata nutria (huella de corte en hemimandíbula), martineta (numerosos elementos termoalterados) y aves chicas. Se hallaron numerosos restos termoalterados de mamíferos chicos y de vertebrados y mamíferos mediano-grandes, que podrían pertenecer a artiodáctilos.

Tabla 4.14. Representación taxonómica de los restos óseos del sitio Fa y evidencias de aprovechamiento antrópico.

Taxa	NSP	NMI	HA	TA			% TA
				Q	Carb.	Calc.	
Indet. (NUSP)	56	-	2	10	5	1	28,6
Vertebrado indet. (med-gde)	12	-	-	3	3	-	50
Mamífero indet. (med-gde)	12	-	1	2	1	-	25
Artiodactyla indet.	1	-	-	-	-	-	0
<i>Lama guanicoe</i>	5	1	-	1	-	-	20
<i>Myocastor coypus</i>	1	1	-	-	-	-	0
Euphractinae indet.	2	-	-	1	1	-	100
<i>Chaetophractus villosus</i>	1	1	-	1	-	-	100
Mamífero indet. (chico)	30	-	-	5	2	3	33,3
Caviinae indet.	13	1	2	3	1	1	38,5
<i>Microcavia australis</i>	8	1	-	1	-	-	0,12
<i>Holochilus vulpinus</i>	1	1	1	-	-	-	0
<i>Ctenomys</i> sp.	1	1	-	-	-	-	0
Ave indet. (mediana)	1	-	-	1	-	-	100
<i>Eudromia elegans</i>	13	3	-	9	2	-	84,6
Ave indet. (pequeña)	5	1	-	2	1	1	80
Colubridae indet	1	1	-	-	-	-	0
TOTAL	163	12					

Ref.: HA= huellas antrópicas; TA= termoalterados; Q= quemados; Carb.= carbonizados; Calc.= calcinados.

En un trabajo reciente (Serna y Romano 2018) se presentó un análisis tafonómico y cuantitativo de la muestra de restos humanos de Fábrega y de otras similares (contextos de huesos dispersos) de la zona. Los restos humanos recuperados en el sitio (NISP= 86, NME= 82) corresponden al menos a tres individuos adultos (NMI= 3), mayores a 20 años, de acuerdo a los huesos frontales y parietales. Se determinó la presencia de un individuo masculino y uno femenino, mientras que el otro es indeterminado. Los elementos con mayor representación del conjunto son frontales, parietales y temporales, en menor medida mandíbulas, húmero y otros

elementos craneales (**Fig. 4.54**), mientras que los que conforman el antebrazo, la columna vertebral y los miembros inferiores están sub-representados.

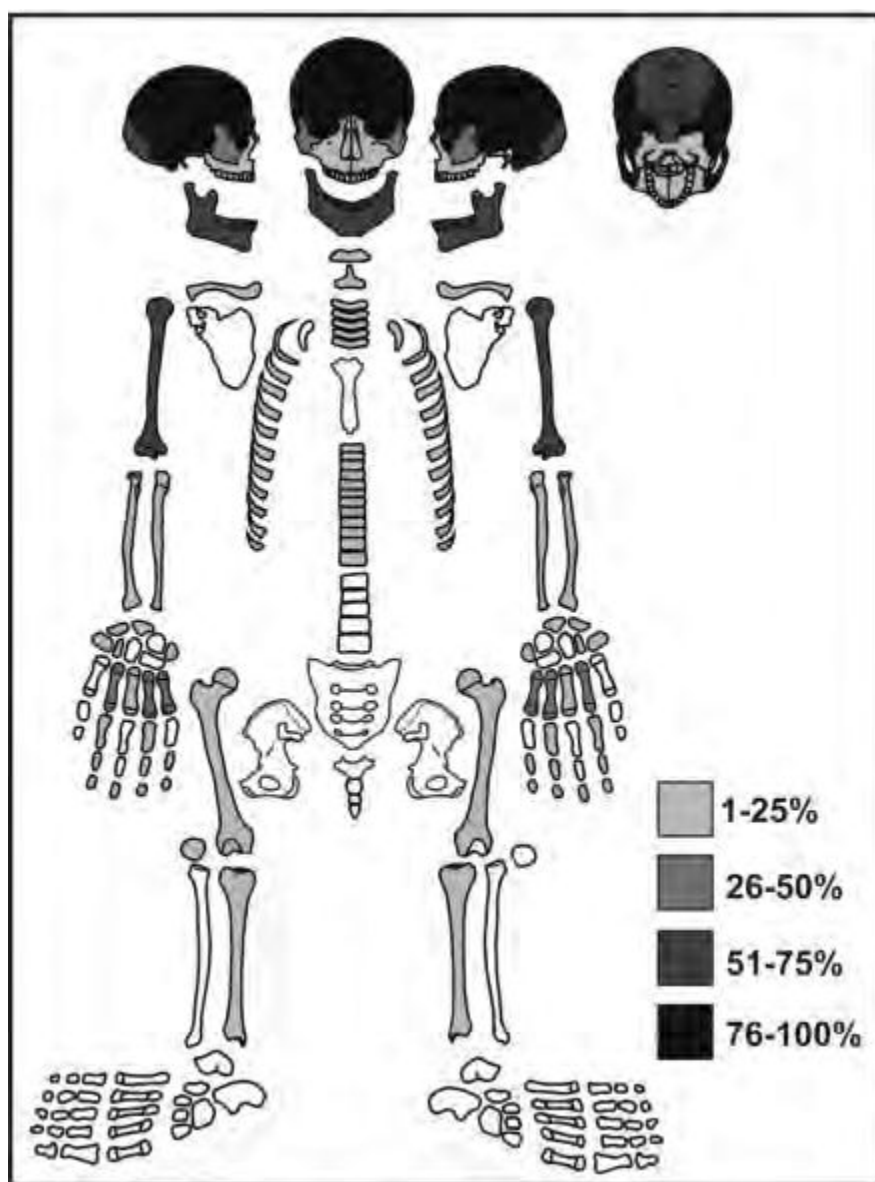


Figura 4.54. Representación anatómica (MAU %) de los restos humanos del sitio Fábrega.

Las piezas dentales (n= 33) presentan elevado desgaste dental y en seis elementos óseos (cúbito, costilla, fémur, rótula, y dos vértebras) se observó evidencia de osteoartrosis, de acuerdo a la presencia de labiaciones en todos los casos, y de porosidad en cuatro de ellos. No

se hallaron elementos articulados, esto podría deberse principalmente a la acción de las maquinarias que removieron el sitio; en sintonía, la mayoría de los elementos (70 %) presentan fractura post-depositacional. La evidencia de blanqueamiento (24 %) y meteorización (8 %) indica exposición superficial de parte del conjunto. Se observaron marcas de raíces en la superficie de algunos especímenes (19 %) y presencia en toda la muestra de depositaciones de carbonatos; por otro lado, la depositación de óxidos de manganeso (4 %) y la incidencia de marcas de roedores (1 %) son escasas. Además, se registró una tinción rojiza en forma de pequeñas motas y en forma de franja en la bóveda craneana (**Fig. 4.55**). Se observó que la depositación habría ocurrido con posterioridad al blanqueamiento y fracturación del hueso (Serna y Romano 2018) y por lo tanto no se trata de una tinción artificial sino algún pigmento natural del sedimento adyacente.



Figura 4.55. Tinción rojiza en restos craneales de Fa (modificada de Serna y Romano 2018).

Un fechado realizado sobre restos humanos (LP-3455; 1170 ± 50 años AP) ubica a las inhumaciones hacia finales del Holoceno tardío inicial, aunque las ocupaciones residenciales podrían no corresponder a la misma época (Prates y Di Prado 2013). En el lugar se habrían tallado artefactos líticos y se consumieron diversos recursos animales. Por otro lado, no se observó ningún fragmento de cerámica, lo cual contrasta con lo observado en contextos similares de la región del Holoceno tardío final (*e.g.* Prates *et al.* 2010a, véanse **Capítulos 5-7**).

Por último, cabe mencionar que del sitio proviene también un fragmento de mortero fracturado (33 x 25 x 12 cm), hallado y conservado por el propietario del campo (**Fig. 4.56**). Se encuentra agotado, presenta pulido y picado en su cara activa y sus lados externos presentan también pulido. Fue confeccionado sobre arenisca gris, probablemente de la formación Río Negro, y presenta depositaciones de carbonato en forma dispersa. Además, un hacha lítica habría sido encontrada en otro sector del campo, aunque fue llevada por quienes realizaban tareas de nivelación.



Figura 4.56. Mortero proveniente del sitio Fábrega.

Además de las mencionadas en las descripciones de los sitios, se hallaron escasos materiales arqueológicos provenientes del interior de la isla de Choele Choel en colecciones de la región. Más aun, los coleccionistas locales mencionan la escasez de hallazgos en este sector, en contraposición a la abundancia de los mismos en el exterior de la misma, especialmente en

el sector amplio (Colonia Josefa-La Julia-Castre). En la col. Martínez de Choele Choel, se observó también una bola de boleadora, de arenisca, que habría sido hallada en cercanías del brazo sur, entre Lamarque y Luis Beltrán. En la isla del Manzano, ubicada en el extremo Norte de la isla grande de Ch. Choel (39°16'15" S, 65°43'43" O) se tuvieron referencias sobre un sitio arqueológico en el cual se habrían obtenido puntas de proyectil, restos óseos y otros artefactos. Actualmente habría sido destruido por el cauce del río Negro, aunque se conservaron algunos restos óseos humanos en el Museo “Mony Gundín” de Luis Beltrán. Debe recordarse además, que en el interior de la isla Grande el escritor y coleccionista Salatino Mazzulli (2005: 123) menciona un “ex picadero” en la zona de Paso Piedras, sin dar precisiones sobre su ubicación, en el cual halló una bola “de tres cinturas”, con mamelones o protuberancias (véase **Cap. 2**).

6. Discusión

6.1. Tendencias espaciales y temporales

Las prospecciones realizadas para esta tesis permitieron hallar numerosos sitios arqueológicos (n= 21): seis en el sector Estrecho y cinco en cada uno de los otros sectores (Valle Azul, sector Amplio e isla Grande de Choele Choel). En sentido altitudinal, los sitios arqueológicos hallados se ubican sobre la terraza holocénica (T1 de Luchsinger 2006), con excepción de las cuatro canteras-taller, ubicadas en las terrazas altas. Por otro lado, mientras que la cantidad de sitios conocidos es similar en los cuatro sectores, se observan algunas diferencias importantes en la densidad y variedad artefactual. Aquellos caracterizados por una gran diversidad y cantidad de materiales (Pomona, Colforta 1 y La Toma, véanse **Caps. 5-7**), están restringidos al sector amplio que se extiende río abajo de las localidades de Lamarque y Pomona. De allí proceden, además, la mayoría de los objetos de colecciones locales (*e.g.* Colecciones Salatino Mazzulli, Vicci, Sánchez). La información de los coleccionistas y las prospecciones preliminares que se han realizado en los últimos años más allá de Colonia Josefa (parajes La Julia y Castre), indican la existencia de numerosos sitios con características generales que serían compatibles con ocupaciones residenciales sobre médanos en las que se realizaron actividades múltiples.

Las observaciones en Valle Azul, un sector con desarrollo intermedio de terrazas holocénicas, muestran una señal arqueológica más débil que la esperada y que la observada en

otros sectores del valle del río Negro. Tres causas principales podrían contribuir a esto: 1) movimiento de tierras y uso pecuario de los campos (*ca.* del 60 % de la superficie está emparejada), que podrían haber causado destrucción de contextos primarios; 2) depósitos sedimentarios de la formación Chichinales en el sector al oeste del pueblo de V. Azul, especialmente en los sectores altos (Hugo y Leanza 2001), que cubren sedimentos eólicos/fluviales; y 3) inundaciones periódicas del área, por hallarse a escasos metros de altura sobre el nivel medio del río (Cipolletti 1899: 108). Sin embargo, en contra de la primera opción hay un dato importante: las referencias sobre hallazgos aislados y de sitios son escasas en las numerosas entrevistas realizadas, y se refieren principalmente al sitio El Sauce, y en menor medida a El Médano, María Luisa (que podría ser el sitio visitado o el lugar de donde se sacaron los restos humanos vistos en el museo Cerutti) y a unos pocos lugares en los cuales no se observaron materiales de interés. Por otro lado, la segunda opción podría ser válida únicamente para el sector Oeste, pero no para la totalidad del área.

Aun así, se detectaron en V. Azul tres sitios de actividades múltiples; dos de ellos por la densidad y variedad de materiales, incluyendo cerámica y artefactos de molienda, podrían haber sido áreas residenciales usadas por un tiempo relativamente prolongado (*i.e.* estacional). Uno de ellos es el sitio El Sauce, considerando los materiales procedentes de colecciones. La evidencia disponible permite afirmar que se realizaron entierros humanos, talla de artefactos líticos y que se consumieron diversos recursos animales. El otro es el sitio El Médano donde hay mayor variedad de recursos faunísticos, cerámica y talla local de artefactos líticos. Este último no fue alterado por actividades modernas, y es por lo tanto una muestra válida para sostener la idea de que las áreas residenciales en este sector fueron menos intensas en comparación con las registradas en otros sectores del valle del río Negro (Prates 2008: 89, Prates *et al.* 2010a, 2018; véanse **Caps. 5-7**). También presenta diversidad de materiales el sitio Don Manuel, aunque la evidencia muestra solo la talla de artefactos líticos y el consumo de recursos animales.

En el sector Estrecho las terrazas holocénicas (principalmente T1) ocupan una superficie reducida, y considerando que en ellas se encuentra depositada la mayoría del registro arqueológico en el valle del río Negro (Luchsinger 2006, Prates 2008: 259), era esperable una disminución significativa de hallazgos. Aunque se relevaron pocos sitios y escasas referencias a

hallazgos en los campos, la densidad de sitios por transecta es la mayor para las tres áreas: (0,28) mientras que en el sector Amplio y Valle Azul son menores (0,21 y 0,11 sitios/transecta respectivamente). Si consideramos solo las transectas realizadas en la zona Media (n= 9, ubicadas en terrazas holocénicas contra el borde de terrazas superiores), la densidad es especialmente alta, lo cual podría indicar que ya era un sector estrecho al menos durante los últimos tiempos de ocupación humana prehispánica (Holoceno tardío final)². Los hallazgos en este sector son sitios de actividades múltiples afectados por erosión fluvial (Río Grande y Tripahuey) y un sitio donde se realizaron entierros humanos (Malalvaca). Por otro lado, las canteras en sectores altos indicarían el aprovechamiento de recursos líticos desde los campamentos ribereños o en ocasión de partidas logísticas.

Por último, los hallazgos en las islas de Choele Choel, y particularmente en la isla Grande, fueron escasos. Esto contrasta con la gran importancia que en tiempos históricos habría tenido esta isla para las poblaciones indígenas que habitaban el Norte de la Patagonia (*e.g.* Musters [1869-70] 1997: 342-343, Zeballos 1881: 316-318) y lleva a pensar en factores que habrían actuado sobre la preservación de la evidencia arqueológica. En este sentido las grandes inundaciones se presentan como eventos que podrían haber tenido una incidencia importante tratándose de un sector insular y relativamente bajo (véanse Zeballos 1881: 316, Olascoaga [1880] 1974: 226). Si bien la incidencia del emparejamiento de terrenos es muy importante en este sector (aproximadamente el 80 % de la superficie se encuentra trabajada), las referencias a hallazgos aislados o sitios fueron escasas. Descontando al sitio Barranca Grande, con baja cantidad y diversidad de artefactos, se hallaron evidencias de actividades múltiples/residenciales (Médano Grande y Fábrega, y posiblemente en Arata y El Sifón). Además, en el sitio Fábrega se realizaron inhumaciones.

El tamaño y peso de algunos artefactos de molienda y la materia prima alóctona de uno de ellos, constituye uno de los aspectos más destacados del sitio Arata y de la isla Grande de Choele Choel. Considerando la ausencia de bloques o afloramientos naturales de arenisca en el interior de la isla, y las dificultades que tendría el traspaso de bloques de 30 kg a través del río

² La situación puede ser variable a lo largo del valle. En el extremo oeste del sector ocurrió un cambio del cauce principal del río hacia las terrazas altas (*ca.* 800 m) en las últimas tres décadas, según fue comentado en las entrevistas (J. Murray com. pers. 2016). Véase también Zeballos (1881: 321).

Negro, surge como una opción a considerar que el sitio no haya estado al momento de su ocupación en el interior de ella, y que quedó allí por un cambio del canal del brazo Norte del río (avulsión *sensu* Luchsinger 2006). Aunque se necesita de un control cronológico más preciso para corroborar esto, puede proponerse como hipótesis a testear, que el paleocauce que atraviesa la isla Grande desde la zona de Rincón de Cruz, en cercanías de Luis Beltrán hasta el extremo Norte de la isla Chica (véase **Fig. 4.44**), haya sido el límite septentrional de la misma. Otro caso en el cual podría estar implicado un cambio del curso del río es el sitio Fábrega, considerando que se haya en el sector interno de un meandro del brazo sur del río Negro (**Fig. 4.44**). El sitio pudo haber sido ocupado cuando el cauce estaba activo y por lo tanto se encontraba por fuera de la isla Grande de Choele Choel.

En esta tesis se presentan fechados de cinco sitios, todos correspondientes al Holoceno tardío. Los de Pomona, Colforta 1 y La Toma, ubicados en el sector Amplio, se presentan en sus respectivos capítulos (**5-7**), mientras que en este capítulo se presentaron los fechados de Fábrega y Malalvaca. El fechado sobre restos humanos de Fábrega (1170 ± 50 años AP) ubica la inhumación entre 933 y 1113 años AP, una fecha muy similar a las obtenidas para el cercano sitio Pomona (**Cap. 5**). También es similar el fechado del sitio Malalvaca (1020 ± 50 años AP), que indica que el entierro fue realizado entre 989 y 1177 años AP³. Por otro lado se observaron varios sitios con cerámica que, de acuerdo a las cronologías propuestas para la incorporación de esta tecnología en el Este de Norpatagonia, habrían sido ocupados en el Holoceno tardío (Borges Vaz *et al.* 2016). Se halló cerámica en algunos sitios de valle Azul y sector Estrecho (El Sauce, El Médano, Tripahuey), también en forma abundante en los sitios del sector Amplio que se describen en otros capítulos (Pomona, Colforta 1, Curundú y La Toma), pero no en los sitios del interior de la isla de Choele Choel. Por otra parte, las canteras ubicadas sobre las terrazas altas de los sectores Valle Azul y Estrecho, muestran artefactos muy bien conservados, sin desarrollo de pátinas o abrasión eólica diferencial (Borrazo 2004), que podrían corresponder también al Holoceno tardío.

³ Las calibraciones se realizaron con el software *Calib Rev. 7.0.0*.

6.2. Variabilidad de sitios y artefactos

En este capítulo se presentaron 18 sitios arqueológicos cuyas características principales se resumen en la **Tabla 4.15**. Los antecedentes en el valle medio del río Negro mencionan dos tipos de sitios: mortuorios y de actividades múltiples, éstos con un grado variable de densidad artefactual (véanse Prates 2008, Prates y Di Prado 2013, Prates *et al.* 2010a, 2011, Serna y Prates 2012). Las prospecciones realizadas para esta tesis permitieron ubicar además, la existencia de canteras-taller ubicadas en las terrazas altas. En casi todos los sitios (n= 17) se observaron artefactos líticos, mientras que la mayoría presenta también restos óseos (n= 14) y valvas (n= 13) y en menor medida cáscaras de huevo, cerámica, pómez y otros materiales. Con excepción de las canteras del sector Valle Azul, los sitios detectados en las prospecciones se encuentran en cercanías del río actual (todos los sitios del sector Estrecho y dos sitios del sector amplio: La Toma y El Curundú) o en cercanías de paleocauces (los demás).

Se hallaron cuatro canteras-taller, donde se realizó el aprovisionamiento de materias primas líticas. Desde allí se habrían trasladado los rodados testeados o núcleos a los sectores bajos, donde se realizó la talla final en ámbitos domésticos. Las principales diferencias que se observan entre los artefactos de las canteras y los de sitios residenciales son la cantidad de corteza y de artefactos de materias primas de buena calidad (véase Collins 1989). Los primeros (principalmente de sílice) son más abundantes en los sitios de actividades múltiples (37,1 %) que en canteras (14,7 %) debido a una utilización más intensiva de esta materia prima. En forma similar aumenta la cantidad de basalto en las canteras. Por otro lado, en las canteras la cantidad de artefactos con corteza es mayor que en sitios residenciales (82,7 % vs 53,5 %), y también crece el tamaño de las lascas, mientras que los pocos instrumentos hallados en ellas presentan formatización sumaria. Aunque podrían haberse realizado otras actividades sobre las terrazas altas, las condiciones de los ambientes de depositación (exposición ambiental por escasa sedimentación, erosión por escorrentías luego de las lluvias, cambios de temperatura, etc.) no permitieron que perduren otros materiales.

Los instrumentos líticos que predominan en los sitios hallados son puntas de proyectil (n= 15), halladas en cinco sitios y en cercanías de otro (Tripahuey), aunque este conjunto incluye varias puntas de El Sifón halladas en colecciones (n= 10). Son abundantes las puntas de sílice (66 %), y en menor medida de calcedonia (26,6 %), mientras que son escasas las

indeterminadas y de obsidiana (6,6 %); además la mayoría de ellas son apedunculadas (93 %). Debe resaltarse, sin embargo, la importancia de esta última materia prima; los antecedentes mencionan escasísimos artefactos de obsidiana en el valle del río Negro (véase Prates 2008: 202). Otros instrumentos hallados son percutores (n= 6, en dos sitios de Valle Azul y en uno del sector Estrecho), informales (n= 6 en El Médano, Colforta 5 y en canteras Santa Julia y una del sector estrecho), raspadores (n= 4, de El Médano, Colforta 5 y concentración cercana a ese mismo sitio) y otros (muesca, bifaz, sobador y bola). Por otro lado, en cuatro sitios se encontraron fragmentos de instrumentos de molienda (n= 12), principalmente las partes pasivas (75 %), y una lasca en el sitio Médano Grande indica el trabajo *in-situ* de areniscas, probablemente para realizar este tipo de instrumentos. Además, se observó un conjunto pasivo/activo en la colección Vicci, proveniente del establecimiento Las Brujas (sector Amplio, a dos kilómetros al oeste de la localidad de Pomona).

Se hallaron restos humanos en tres sitios (Malalvaca, Fábrega y Colforta 5), en dos colecciones de museos (Museo Cerutti de V. Azul y Museo Gundín de isla Grande) y se habrían hallado también en el sitio El Sauce. Además, deben agregarse los restos de los sitios Pomona (**Cap. 5**) y La Toma (véase **Cap. 7**). Considerando que los elementos depositados en museos no pudieron ser analizados en detalle y que los de Colforta 5 son muy escasos, la información bioarqueológica más relevante de los sitios hallados proviene de Malalvaca y Fábrega. Sin embargo, se trata de dos sitios perturbados por erosión fluvial y por maquinaria agrícola. En ambos sitios se inhumaron individuos adultos, probablemente sin ajuar. Aunque no pudo conocerse la modalidad de entierro por las modificaciones que sufrieron los restos, es destacable que entre los elementos del sitio Malalvaca, se observó la presencia de huellas de corte sobre los huesos largos. Si bien los entierros secundarios son comunes en Norpatagonia (entre otros, Flensburg *et al.* 2011, Martínez *et al.* 2006, Prates y Di Prado 2013), el impacto que tuvo la erosión hídrica impide saber si se trata de un entierro de este tipo o de un caso de tratamiento previo sobre una inhumación primaria (véase Flensburg *et al.* 2011).

Los restos faunísticos hallados en los sitios presentados en este capítulo (N= 749) incluyen especímenes óseos (79,9 %), valvas de moluscos (13,8 %) y cáscaras de huevo (6,3 %). En todos los casos, los restos faunísticos se encuentran en sitios (*i.e.* campamentos residenciales) en los cuales se realizó el procesamiento final y consumo. En algunos casos (El

Sauce, Fábrega, Colforta 5) las evidencias de consumo de restos faunísticos, asociadas también a la talla de artefactos líticos, se encuentran cercanas espacialmente a entierros humanos; la coincidencia espacial pero no cronológica de entierros y áreas residenciales fue un patrón recurrente en el valle del río Negro (véase discusión en Prates y Di Prado 2013). La mayoría de las cáscaras halladas corresponden a ñandúes (*Rhea* sp.), únicamente en el sitio Fábrega se hallaron algunas cáscaras de aves medianas. Esto podría ser el producto de un sesgo tafonómico, considerando la fragilidad de las cáscaras de huevo de aves pequeñas y medianas y que la mayoría de las muestras analizadas son superficiales. Las evidencias de modificación antrópica que presentan las cáscaras son escasas (8,5 % de termoalteración). Las valvas corresponden a las especies *D. chilensis* (83,9 %) y *Chilina* sp. (16,1 %) y presentan también escasa evidencia de manipulación. Se observó termoalteración en las muestras de Colforta 5 y principalmente de Fábrega, en el cual el 5,5 % de las valvas de *D. chilensis* se encuentran termoalteradas. De nuevo aquí podría haber un sesgo por la menor preservación de las quemadas, más frágiles.

Por último, las muestras de restos óseos siguen las tendencias generales conocidas para el valle medio del río Negro, con gran diversidad taxonómica y evidencias de consumo (Mange *et al.* 2016, Prates 2008: 171, 207). Los conjuntos más importantes son los correspondientes a los sitios El Médano (NSP= 282) y Fábrega (NSP= 163). Los restos del primero incluyen especímenes taxonómicamente no identificados (28,3 %), de mamíferos (69,1 %), de aves (2,4 %) y de peces (0,2 %). Los especímenes de mamíferos son de especies grandes (66,7 %), medianas (25,6 %) y chicas (7,7 %). Las evidencias de aprovechamiento se centran en artiodáctilos y eufractinos, y en menor medida en grandes micromamíferos. Los restos del sitio Fábrega incluyen especímenes no identificados (41,7 %), de mamíferos (46 %), de aves (11,6 %) y de reptiles (0,6 %). Dentro de mamíferos se incluyen principalmente restos de especies chicas (70,7 %), probablemente incorporados por causas eto-ecológicas (*sensu* Pardiñas 1999) y en menor medida de especies grandes (24 %) y medianas (5,3 %). Las evidencias de consumo se observan en micromamíferos de tamaño grande y aves medianas; en menor medida en grandes mamíferos y eufractinos. Desde el punto de vista biogeográfico, los especímenes de *Ozotoceros bezoarticus* hallados en la zona de Valle Azul (sitio El Médano), amplían el área de

dispersión de esta especie, cuyos límites aún no han sido completamente esclarecidos (véase discusión en Casamiquela 1975, Prates 2008: 172, 231).

7. Consideraciones finales

A lo largo de este capítulo se presentaron los resultados de los sitios hallados en las prospecciones realizadas entre Valle Azul y Colonia Josefa (**Tabla 3.15**). El área total fue dividida para su abordaje, y también para la presentación de los sitios y materiales analizados, en cuatro zonas: Valle Azul, sector Estrecho, sector Amplio e islas de Choele Choel. Únicamente en esta última zona las prospecciones no fueron realizadas en forma sistemática y los resultados deben ser considerados preliminares. Aunque se cuenta con fechados para dos de un total de 18 sitios descriptos, la presencia de cerámica en otros tres, permite sostener cronologías de Holoceno tardío, al menos para cinco sitios. Más aún, considerando que el sitio Colforta 4 se ubica a orillas del mismo paleocauce de Pomona y Colforta 1, fechados en el Holoceno tardío final (véanse **Caps. 5 y 6**), probablemente tenga también cronologías tardías.

Por último, puede considerarse que si bien las prospecciones fluviales no permitieron localizar sitios en estratigrafía, deben ser mantenidas como una opción válida en el valle del río Negro. Son especialmente prácticas en sectores de valles estrechos para abordar el registro arqueológico cercano al cauce principal. Realizar este tipo de prospecciones en el río Negro o cauces similares es de gran importancia por la continua renovación de las barrancas ante las crecidas, exponiendo nuevas superficies, y considerando que en todos los casos hay una asociación clara entre los cauces del río y los lugares que fueron habitados en momentos prehispánicos. En combinación con prospecciones terrestres permitió abordar en forma óptima el sector Estrecho ubicado entre las localidades de Chelforó y Coronel Belisle.

SITIOS	Tipo	Líticos			R. faunísticos			R. humanos		Cer.	Aren.	Sup. (m)*	Observaciones
		D	N	I	Óseos	Cásc.	Valvas	NME	NMI				
El Sauce	AM, EH	68	1	4, (4)	22	1	7	Indet	2	2	(Si)	50 x 40	Collar de valvas. I: punta de proyectil, bola, de molienda (2), percutores (4)
María Luisa	Cantera?	49	3	-	8	-	-	-	-	-	No	25 x 20	Alero. Restos humanos (museo)?
Santa Julia	Cantera	4	3	1	-	-	-	-	-	-	No	250 x 50	Los artef. provienen de 10 m ² . I: lasca retocada
El Médano	AM	103	5	6	282	18	5	-	-	33	No	40 x 30	Médano y paleocauce. I: raspador, punta, percutor, informales (3)
Don Manuel	AM	6	-	-	2	-	11	-	-	-	No	30 x 20	Materiales provienen de 10 m ²
C. 1-3	Canteras	82	8	2	-	-	-	-	-	-	No	Ver texto	Los artef. provienen de 10 m ² . I: percutor, lasca con retoque
Río Grande	AM	17	1	1	1	-	6	-	-	-	No	20 x 10	Muy erosionado. I: muesca doble con retoque
Malalvaca	EH	-	-	-	31	-	3	61	2	-	No	2 x 2	-
Tripahuey	AM	4	-	-	5	-	20	-	-	3	No	50 x 10	Muy erosionado. Artef. de 10 m ²
Colforta 4	AM	22	-	1	3	1	7	-	-	-	Si	20 x 20	Médano cercano a paleocauce. I: punta de proyectil
Colforta 5	AM, EH	38	3	5	59	5	11	3	1	-	No	30 x 20	Médano cercano a paleocauce. I: bifaz, raspadores (2), pref. de punta y no diferenciado. Pómez
M. Grande	AM	34	1	1	20	5	P	-	-	-	Si	25 x 20	Médano cercano a paleocauce. I: sobador
Arata	AM	3	1	(8)	-	-	P	-	-	-	Si	Indet.	Destruído por actividad agrícola. I: de molienda (8)
El Sifón	AM	17	-	1, (10)	2	-	P	-	-	-	No	100 x 20	I: puntas de proyectil (10, de colecciones) y preforma
Fábrega	AM, EH	35	-	1, (1)	163	17	36	82	3	-	Si	10 x 5	Mayoría de los materiales de 1,5 m ³ . I: molienda. Pómez
B. Grande	AM?	31	2	1	-	-	-	-	-	-	Si	10 x 10	I: molienda

Tabla 3.15. Síntesis de sitios descriptos en este capítulo y artefactos presentes en cada uno. Ref.: D= desechos; N= núcleos; I= instrumentos; Cer.= cerámica; Aren.= arenisca; AM= actividades múltiples; EH= entierros humanos. Entre paréntesis figuran los artefactos observados en colecciones de museos o particulares. *Superficie del sitio y de muestreo de artefactos (ver también 'Observaciones').

CAPÍTULO 5. EL SITIO ARQUEOLÓGICO POMONA

1. Introducción y características generales

El sitio Pomona está ubicado a cinco kilómetros de la localidad homónima, en el Departamento Avellaneda ($39^{\circ}31'30''$ S y $65^{\circ}34'16''$ O; **Fig. 5.1**), y fue localizado en el año 2009, en base a datos de coleccionistas locales que hacían referencia a un “gran picadero” en el lugar. Las numerosas menciones al sitio por parte de pobladores de la zona y las observaciones realizadas en el lugar (remoción y apilamiento de sedimentos en superficie), indican una gran depredación del mismo, incluso con uso de palas y zarandas. Es probable que este sitio haya sido visitado durante décadas teniendo en cuenta su ubicación a la vera de la vieja huella que, saliendo de la isla Grande de Choele Choel en el Paso Peñalva (hoy Pomona), continuaba por el valle hacia General Conesa. Podría tratarse del mismo lugar mencionado por Emilio Andrich en una breve nota arqueológica (Andrich 1935: 391): un “cementerio” junto al viejo camino, con restos humanos y “puntas de flechas”, a “poco trecho de Paso Peñalva”.

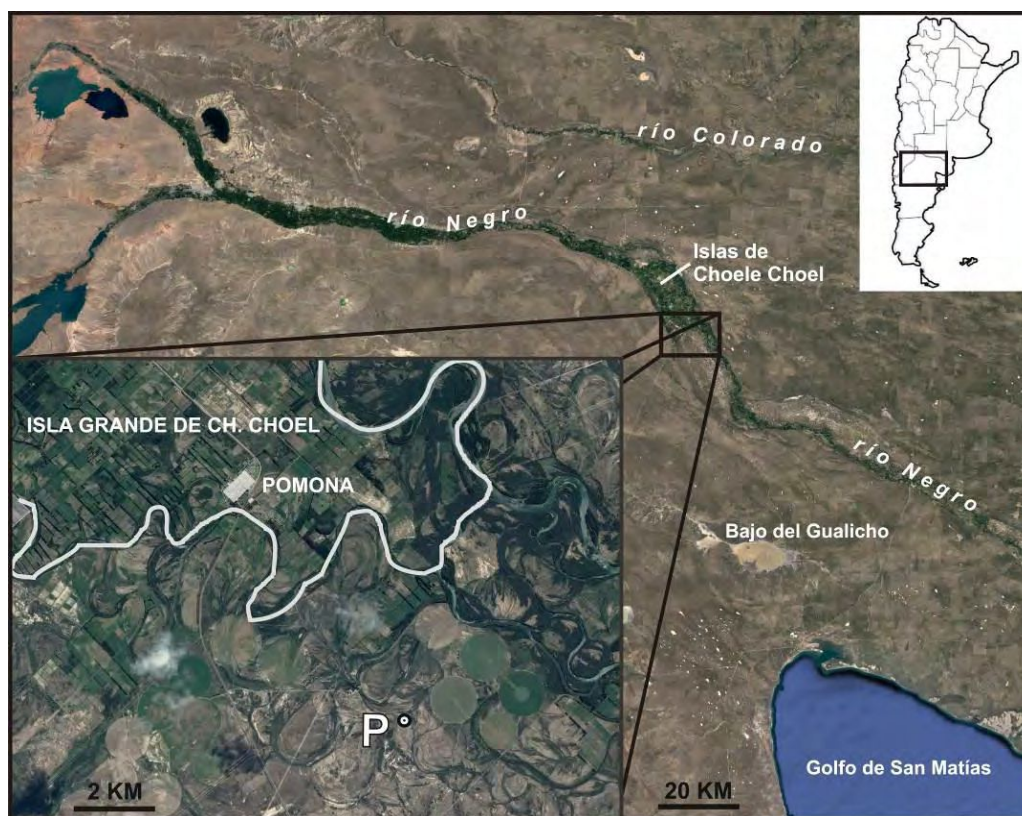


Figura 5.1. Ubicación del sitio Pomona, en cercanías de la Isla de Choele Choel.

El sitio se encuentra a cielo abierto¹, junto a la orilla derecha de un antiguo cauce del río, y a unos dos kilómetros y medio del brazo sur de la Isla de Choele Choel. Este sector se encuentra en zona media del valle, es decir aquella con paleocauces que pueden recibir agua en grandes crecidas del río (**Fig. 5.2**, véase **Cap. 1**). Se ubica sobre la terraza depositada en el Holoceno temprano y medio que cubre más de la mitad de la superficie del valle medio del río Negro (T1 en Luchsinger 2006). El paleocauce adyacente al sitio presenta una laguna, de aproximadamente 80 m de largo y 20 m de ancho, actualmente seca la mayor parte del año. Los terrenos cercanos al cauce y el sitio mismo están cubiertos por vegetación típica de monte, dominada por jarillas (*Larrea* spp.), asociadas a *Schinus johnstonii*, *Condalia microphylla*, *Ephedra ochreatea*, *Prosopis alpataco*, y otras especies arbustivas (véase **Cap. 1**), y en parte del sector más alto del médano se desarrolló un monte denso de chañares (*Geoffroea decorticans*). En el lado Oeste del médano se halló gran cantidad de materiales en superficie y se realizaron excavaciones en noviembre de 2009; los trabajos de campo fueron dirigidos por Luciano Prates y el autor de esta tesis.

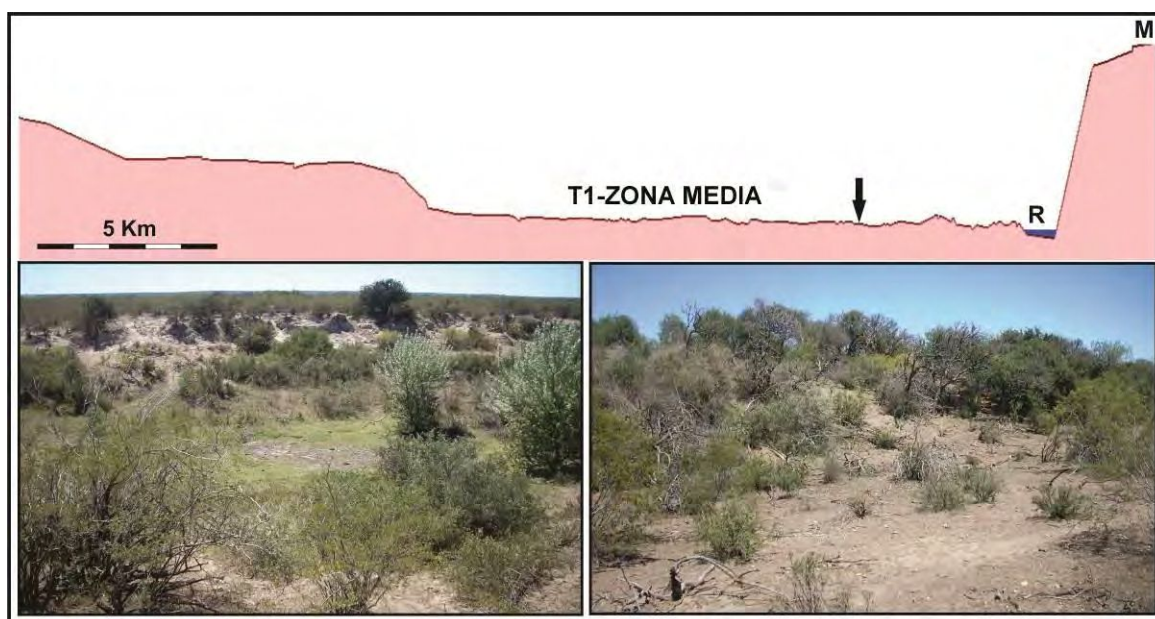


Figura 5.2. Parte superior: esquema general del valle a la altura del sitio (flecha). La escala vertical está exagerada; el cauce del río se encuentra a 114 msnm y la meseta a 186 msnm. Referencias: R= cauce principal del río Negro, M= meseta, T1= terraza holocénica (siguiendo a Luchsinger 2006). Parte inferior: fotografías del paleocauce (izq.) y del médano con cobertura de monte abierto (der.), y en su parte más elevada el monte de chañares.

¹ En el valle medio del río Negro las oquedades o abrigos naturales que se forman en las areniscas de la formación Río Negro son escasos, y además se trata de espacios pequeños y de poca estabilidad debido a la friabilidad de los sedimentos. En este sentido no son lugares atractivos para instalaciones humanas.

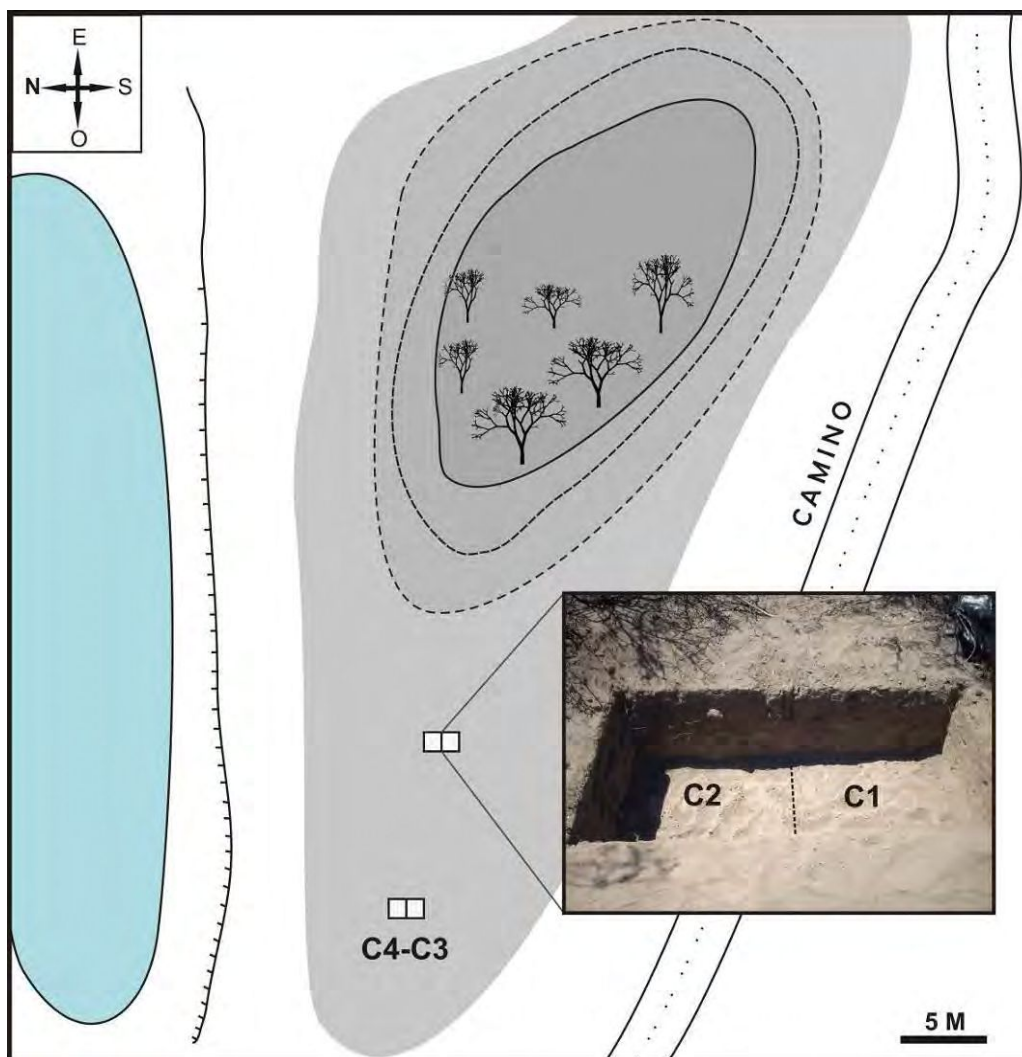


Figura 5.3. Esquema mostrando el paleocauce (en celeste a la izquierda) y el médano (en gris). Se indica el sector más alto, con monte, y las cuadrículas excavadas.

Se excavaron cuatro cuadrículas (1-4) de un metro cuadrado cada una, mediante niveles artificiales de cinco centímetros hasta una profundidad de 0,5 m. Las cuadrículas se encuentran separadas: C1-C2 se encuentran a doce metros de C3-C4 (**Fig. 5.3**). El sedimento fue tamizado en zarandas metálicas con aberturas de 2,5 mm de diámetro y algunos objetos de mayor tamaño fueron mapeados por nivel. Además, en el sector alto del médano, se hicieron dos sondeos de 0,5 m de lado, con el objetivo de localizar restos humanos. En el sector bajo se obtuvieron diversos materiales, principalmente faunísticos (restos óseos y dentales, valvas y cáscaras de huevo) y líticos (principalmente tallados, aunque también areniscas y pómez). Además se registraron tiestos cerámicos, vegetales carbonizados, sedimentos compactados, materias primas colorantes, vidrio y elementos perforados (cuentas). En este capítulo se presentan los

resultados del análisis de estos materiales, con mayor énfasis en los restos faunísticos y líticos. Se presentan también artefactos líticos y restos óseos humanos de la colección Vicci (San Antonio Este), que proceden del sitio y fueron excavados hace más de diez años en el sector más alto del médano, y dos objetos de la colección Salatino Mazzulli obtenidos en el lugar mediante cernido de los sedimentos superficiales hace aproximadamente veinte años: una valva de molusco marino y un huevo de *Rhea* sp. con grabado superficial.

2. Matriz sedimentaria

La geoforma en la que se emplaza el sitio es un montículo arenoso de forma irregular de aproximadamente 180 x 60 m (**Fig. 5.3**). Los materiales arqueológicos se encuentran en la capa superficial suelta de unos 5 cm de profundidad (nivel 1), y por debajo en el sedimento arenoso semi-compactado, no diferenciado en estratos. No se observaron durante la excavación diferencias significativas en las secuencias de las cuatro cuadrículas. Los materiales se vuelven menos frecuentes a partir del nivel 8 (35-40 cm), y desaparecen hacia los 45-50 cm. de profundidad. Las muestras de sedimentos fueron tomadas en la cuadrícula 1, cada 10 cm y hasta los 100 cm de profundidad, y fueron analizadas en los laboratorios de la división Mineralogía y Petrografía (FCNyM-UNLP)². Las características generales de la secuencia analizada son:

- Presenta diferentes colores (Munsell Soil Color Charts 1994): de castaño (7,5YR 5/2) al final de la secuencia, a gris (10YR 5/1) hacia los 50 cm. El sedimento superior, con materiales arqueológicos es castaño oliva (2,5Y 4/4).
- La identidad textural (*sensu* Folk 1954) es arenosa, grano creciente, de arenas arcillosas (base) a arenas limosas (nivel 1). Predominan las arenas muy finas a finas (**Tabla 5.1**), con escasa cantidad de arenas medias (> a 2 phi). El componente de fracciones aún mayores (> 0-1 phi), corresponde a restos vegetales, fragmentos de materiales arqueológicos y grumos de sedimento.
- La observación a grano suelto en microscopio polarizado reveló una mineralogía volcániclastica (**Fig. 5.4**): vidrio, feldespato, plagioclasa, cuarzo, y en menor medida moscovita, yeso y biotita.
- La fracción limo observada en microscopio biológico evidenció la presencia de escasos fitolitos de gramíneas de tipo C3 (Chloridoideae, Danthonioideae,

² Los trabajos fueron realizados en el marco de una pasantía, bajo dirección de la Dra. Carola Castiñeira.

Pooideae), vidrio volcánico y escasos restos de tejido vegetal. No fueron hallados restos de bioindicadores asociados al desarrollo de cuerpos de agua (*e.g.* diatomeas).

- Toda la secuencia presenta restos de fragmentos de raíces y raicillas, de tamaño decreciente con la profundidad. Se registraron restos de carbones de madera hasta los 60 cm. de profundidad, de menor tamaño en niveles superiores.
- No se hallaron evidencias, durante la excavación y a través del análisis de los sedimentos, de formación de suelos.



Figura 5.4. Vista de la fracción arena (phi 3) al microscopio óptico.

Tabla 5.1. Composición textural de las muestras superficial, del medio de la secuencia y de la base de la misma, por debajo del sitio arqueológico.

Muestra	Arena media (> a phi 2)	Arena fina (> a phi 3)	Arena muy fina (> a phi 4)	Limos	Arcillas
0-10 cm	5,6 %	41,9 %	34,4 %	8 %	10 %
50-60 cm	2,1 %	25,3 %	40,2 %	19,5 %	12,9 %
90-100 cm	0,9 %	18,1 %	42,9 %	23 %	15 %

De acuerdo a la buena selección de tamaño y a la similitud general de todo el perfil se infiere que los sedimentos que contienen al sitio arqueológico constituyen una única facies depositada por agentes eólicos. La composición mineralógica indica que estos sedimentos tienen un origen primario en la cordillera andina; fueron acarreados por el río Negro desde sus fuentes, depositados en el valle, y luego seleccionados y transportados por el viento. Luchsinger (2006) menciona dos tipos de geoformas eólicas en el valle medio del río Negro, mantos de loess³ y dunas, y asocia ambas a dos momentos de depositación: del último máximo glacial al Holoceno temprano y entre el Holoceno medio y el tardío. En este último periodo se habría formado el depósito de Pomona, considerando que se halla sobre la terraza 1, depositada en el Holoceno temprano/medio (Luchsinger 2006). Además, la ausencia de bioindicadores hídricos sugiere que el sitio no estuvo expuesto a eventos de desborde por crecidas del río Negro, y que probablemente la ocupación habría ocurrido cuando este cauce ya no conducía agua sino excepcionalmente, en las grandes inundaciones. La asociación estrecha entre sitios arqueológicos y paleo-lagunas en el interior de paleocauces ha sido observada en investigaciones previas en otros sectores del valle medio del río Negro (Luchsinger 2006, Prates 2008: 258).

3. Cronología

Se cuenta con tres fechados radiocarbónicos del sitio, los cuales ubican la ocupación del sitio y el entierro de restos humanos entre 800 y 900 años antes del presente (**Tabla 5.2**). Se utilizó el programa Calib Rev. 7.0.0 para calibrar y comparar las muestras: los resultados indican que los fechados podrían corresponder a un único evento de ocupación (las muestras son estadísticamente indistinguibles con 95 % de nivel de confianza; $T = 2,434$, $\chi^2 (.05) = 5.99$). Se obtuvo un valor promedio de los fechados de 885 años cal. AP. De acuerdo a la presencia de restos óseos de *Ovis aries* (oveja) y de vidrios de botellas debe considerarse un evento más de ocupación del sitio, en tiempos históricos. Se registraron ovejas en la cercanía del Limay a principios del siglo XVII (Cabrera [1620-1621] 2000 en Fernández 2006), y luego fueron avistadas entre grupos indígenas por Villarino hacia fines del siglo XVIII en las cercanías de la desembocadura del río Colorado (Enrique 2015). Entre los fragmentos de vidrio ($n = 4$)

³ Varios autores mencionan la presencia de loess en el valle del río Negro (Zárate y Blasi 1993, Sayago 1995, Zárate 2003, véase también **Cap. 1**).

se destaca un raspador, hallado en posición superficial y realizado sobre un fragmento de cuerpo de botella (**Fig. 5.5**), que permite una cronología probable del siglo XIX (Casamiquela 1978, Belardi *et al.* 2013). Los otros fragmentos son de pequeño tamaño (menores a 1 cm) y fueron hallados en la cuadrícula uno (niveles 1 y 3) y en la cuadrícula dos (nivel 2). Uno de ellos es una lasca muy fina con talón filiforme (1 cm²).

Tabla 5.2. Fechados radiocarbónicos del sitio Pomona

Código	Procedencia	Material	¹⁴ C años AP	Años cal. (AP)
AA93602	C2 / N5	Hueso (<i>L. guanicoe</i>)	1011 ± 38	790-937 (98 %)
AA94709	Superficie	Hueso (<i>L. guanicoe</i>)	1070 ± 43	896-988 (69 %)
AA90955	Colección	Diente (<i>H. sapiens</i>)	983 ± 36	773-924 (100 %)

Nota: Los especímenes de guanaco fueron obtenidos en los trabajos de campo y el humano proviene del Museo de Lamarque (pcia. de Río Negro). Referencias: C= cuadrícula, N= nivel.



Figura 5.5. Raspador de vidrio hallado en la superficie del sitio. Escala= 1 cm.

4. Restos faunísticos

4.1. Aspectos cuantitativos

4.1.1. Restos óseos

De la muestra de especímenes óseos (N= 3057), el 56,1 % fue determinado al menos hasta nivel de clase (NISP= 1713; **Tabla 5.3**), mientras que, debido a la fragmentación y diversas alteraciones, el 43,9 % de los restos no pudo ser determinado taxonómicamente (NUSP= 1344). La muestra determinada incluye elementos de una gran variedad de taxones (nTaxa= 23), principalmente de mamíferos (n= 1616; 94,3 %), y en menor medida peces (n= 45; 2,6 %), aves (n= 44; 2,6 %) y reptiles (n= 8; 0,5 %). Teniendo en cuenta que se excavaron dos metros cúbicos de sedimento, se calculó una densidad de materiales de 1528,5 especímenes/m³.

Tabla 5.3. Estructura taxonómica del registro faunístico del sitio Pomona, incluyendo restos óseos, cáscaras de huevo y valvas de moluscos. Se indica en cada caso el número total de especímenes identificados por taxón (NISP) y el número mínimo de individuos (NMI).

TAXA		NISP	NMI
Mamíferos	Mammalia indet. (grande)	100	x
	Artiodactyla indet.	47	x
	<i>Lama guanicoe</i>	148	4
	<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	11	1
	<i>Ovis aries</i>	5	1
	<i>Puma concolor</i>	1	1
	Mammalia indet. (medianos)	87	x
	Carnívora indet.	1	x
	<i>Leopardus</i> sp.	4	1
	<i>Lycalopex</i> sp.	1	1
	Rodentia indet. (grande)	3	x
	<i>Dolichotis patagonum</i>	3	1
	<i>Myocastor coypus</i>	1	1
	Euphractinae indet.	289	x
	<i>Chaetophractus villosus</i>	53	1
	<i>Zaedyus pichiy</i>	48	1
	Caviomorpha indet.	518	x
	Caviinae indet.	133	x
	<i>Microcavia australis</i>	30	17
	<i>Galea leucoblephara</i>	63	30
	<i>Ctenomys</i> sp.	40	15
	Sigmodontinae indet.	12	x
	<i>Holochilus vulpinus</i>	13	9
	<i>Reithrodon auritus</i>	1	1
	<i>Akodon dolores</i>	3	3
	<i>Oligoryzomys longicaudatus</i>	1	1
TAXA		NISP	NMI
Aves	<i>Rhea</i> sp.	6	1
	Ave indet. (med.)	17	x
	Tinamidae indet.	16	2
	<i>Eudromia elegans</i>	5	1
Rept.	<i>Chelonoidis chilensis</i>	8	1
Peces	Osteichthyes indet.	26	x
	<i>Percichthys</i> sp.	18	1
	<i>Odontesthes</i> sp.	1	1
Subtotal óseos		1713	
NUSP		1344	
TOTAL		3057	
Cáscaras de huevo		NISP	NMI
<i>Rhea</i> sp.		395	x
<i>Rhea americana</i>		8	1
<i>Rhea pennata</i>		17	1
cf. <i>Eudromia elegans</i>		3	1
Total		423	
Valvas de moluscos		NISP	NMI
Gastropoda indet.		14	x
<i>Fissurella</i> sp.		16	16
<i>Diplodon chilensis</i>		505	264
<i>Chilina gibbosa</i>		74	39
Total		609	

I) Reptiles y peces

Los especímenes de reptiles corresponden a varios fragmentos óseos de caparazón de tortuga (*Chelonoidis chilensis*) (Fig. 5.6). Las placas óseas de esta especie han sido mencionadas en trabajos de varios sitios del valle del río Negro (Prates 2008: 176, 213), siempre en escasa cantidad, aunque con evidencias de aprovechamiento. El análisis de restos óseos de peces reveló la presencia de elementos de perca (n= 18), probablemente *Percichthys trucha* que habita actualmente el río Negro, y una vértebra de pejerrey (*Odontesthes* sp.). Con excepción de un fragmento de anguloarticular, todos los elementos de peces son vértebras con distinto grado de completitud y con tamaños entre 3 y 8 mm de diámetro del cuerpo. Muchas de ellas (n= 26) no pudieron ser determinadas debido a la fracturación que presentan. No hay evidencia de restos de bagres (*Diplomystes viedmensis*), la otra especie que habita el río Negro, posee interés

económico por su tamaño y ha sido citada en muestras del valle medio del río Negro (Prates 2008: 207).



Figura 5.6. Fragmentos de esqueleto externo de tortuga (*C. chilensis*), uno de ellos termoalterado (izq.).

II) Aves

Entre los especímenes óseos de aves predominan los de especies mediano-pequeñas. Muchas de ellas no pudieron ser determinadas ($n=17$; 38,6 % de la muestra), otras corresponden a restos de tinámidos (47,7 %, incluyendo algunos de *E. elegans*). Los elementos de este grupo de aves corresponden todos al esqueleto apendicular: coracoides ($n=8$), tarsometatarso ($n=4$), falanges ($n=3$), carpometacarpo y fémur ($n=2$), y escápula y húmero ($n=1$). Los restos de aves mediano-pequeñas no determinadas incluyen elementos axiales y apendiculares: diáfisis de huesos largos ($n=4$), vértebras ($n=3$), fémur ($n=2$), coracoides ($n=2$), húmero ($n=2$), primera falange ($n=2$), esternón y metacarpiano ($n=1$). Algunos de ellos podrían corresponder a tinámidos, por afinidad de tamaño, y considerando que es el único taxón determinado a nivel de especie. Por otro lado, se registraron especímenes de individuos adultos de ñandúes (*Rhea* sp., 13,7 % de los especímenes de aves), entre ellos cuatro falanges (una proximal, una medial, una distal y la última indeterminada), una carilla articular de vértebra y un fragmento de epífisis distal de tarsometatarso. En ningún caso se pudo determinar a cuál de las dos especies de rheidos presentes en la zona (*R. americana* y *R. pennata*) corresponden estos restos.

III) Mamíferos

Los restos óseos de mamíferos (n= 1616) pertenecen principalmente a especies pequeñas (50,4 %), en menor medida a medianas (30,3 %) y por último a especies grandes (19,3 %). La muestra de **micromamíferos** (NISP= 814; NMI= 76) está dominada (93 %) por individuos adultos de las especies de mayor tamaño (**Tabla 5.4**) y entre ellas se determinaron *Microcavia australis* (cuis chico), *Galea leucoblephara* (cuis moro), *Holochilus vulpinus* (rata nutria) y dos especies de *Ctenomys* (tucos) que se diferencian claramente por su tamaño, pero no fueron determinadas a nivel de especie (*Ctenomys* sp.1 y *Ctenomys* sp.2). Los dos primeros son especies de cuises (Caviidae, subfam. Caviinae) frecuentes en el interior del valle, y la rata nutria (Cricetidae, Sigmodontinae) es un roedor anfibio que habita pastizales de orillas de cuerpos de agua. Las especies de *Ctenomys* (Ctenomyidae) pueden distinguirse claramente por el tamaño (**Fig. 5.7**) y podrían corresponder a *C. haigi* y *C. sociabilis*, tal como fuera propuesto para un conjunto arqueofaunístico de la cuenca del río Limay (Fernández *et al.* 2016). La especie de mayor tamaño (NISP= 1) es notablemente más escasa en el sitio que la menor (NISP= 39). Los restos de cuises son los más abundantes dentro de este sub-grupo de micromamíferos grandes.

El conjunto de resto de micromamíferos se completa con algunos sigmodontinos de tamaño medio (*R. auritus*) y pequeño (*A. dolores* y *O. longicaudatus*). Exceptuando a *H. vulpinus*, que habría ingresado a los grandes ríos de Norpatagonia durante la Anomalía Climática Medieval y se habría extinguido algunos siglos después en la Pequeña Edad de Hielo (Pardiñas y Teta 2011), todas las especies mencionadas se encuentran actualmente en el área. Están asociadas a la provincia del Monte (Pardiñas *et al.* 2003), y pueden encontrarse en el interior del valle (Massoia y Vetrano 1988, Fernández *et al.* 2011a), e incluso, principalmente los sigmodontinos, aparecen en muestras de egagrópilas de *Tyto alba* obtenidas en cercanías del sitio arqueológico (Fernández *com. pers.* 2018). Los elementos mejor representados en la muestra completa son húmeros, fémures, mandíbulas, tibias y hemipelvis: todos ellos superan el 40 % de la cantidad esperada de acuerdo al número mínimo de individuos (**Tabla 5.5**). Todos los elementos frágiles (costillas, escápulas y hemipelvis) se encuentran fracturados.

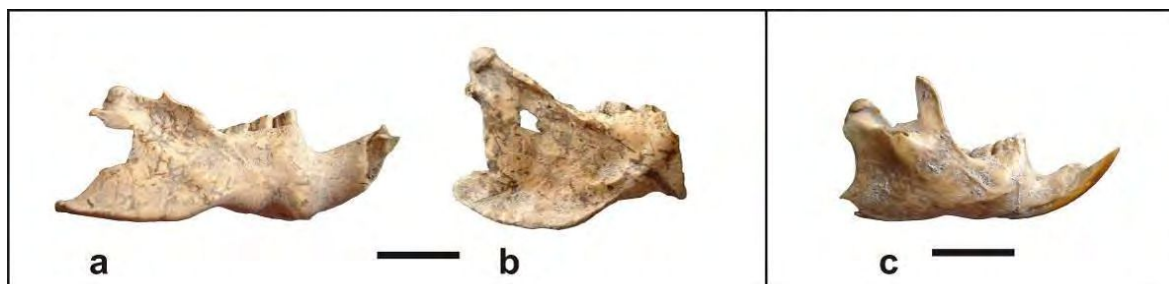
Tabla 5.4. Cuantificación de los especímenes de micromamíferos.

	NISP	NME	NMI	NMI %
Sigmodontinae indet.*	12	12	x	x
<i>Reithrodon auritus</i>	1	1	1	1.3
<i>Oligoryzomys longicaudatus</i>	1	1	1	1.3
<i>Holochilus vulpinus</i>	13	13	9	11.8
<i>Akodon dolores</i>	3	3	3	4
<i>Ctenomys</i> sp.1	39	39	14	18.4
<i>Ctenomys</i> sp.2	1	1	1	1.3
Caviomorpha indet.*	518	483	x	x
Caviinae indet. *	133	100	x	x
<i>Galea leucoblephara</i>	63	63	30	39.5
<i>Microcavia australis</i>	30	30	17	22.4
TOTAL	814	746	76	

*Incluye sólo elementos postcraneales.

Tabla 5.5. Número mínimo de elementos (NME) y abundancia relativa (AR) de toda la muestra de micromamíferos.

Elemento	NISP	NME	AR
Maxilar	53	53	34,9
Mandíbula	73	73	48
Incisivos aislados	45	45	14,8
Molares aislados	65	65	5,4
Vértebra	112	112	4,9
Costilla	4	4	0,2
Escápula	36	35	23
Húmero	91	80	52,6
Ulna	19	19	12,5
Radio	8	8	5,3
Hemipelvis	67	64	42,1
Fémur	90	73	48
Tibia	87	64	42,1
Calcáneo	14	14	9,2
Astrágalo	9	9	5,9
Metapodio	16	16	1,1
Falange	25	25	0,6
Total	814	759	-

**Figura 5.7.** Hemimandíbulas de *Ctenomys* sp. 1 (a), *Ctenomys* sp. 2 (b) y *H. vulpinus* (c). Escalas= 1 cm.

La muestra de **mamíferos medianos** (NISP= 490, NMI= 6) incluye tres grupos: carnívoros, grandes roedores y eufractinos. Los dos primeros son escasos en este sitio y también en el registro arqueológico del valle medio del río Negro (Prates 2008: 209). Los restos de gatos (*Leopardus* sp.; NISP= 4, NMI= 1) y zorros (*Lycalopex* sp.; NISP= 1, NMI= 1) son elementos del carpo y tarso (calcáneo, astrágalo y otros articulares), mientras que un resto afín a carnívoro mediano es un fragmento de ilion. Todos los restos de carnívoros (incluyendo el de puma), aparecieron en las cuadrículas 3 y 4. Por otro lado, los especímenes de grandes roedores son un molar superior, un calcáneo y un sacro de mara (*D. patagonum*), un incisivo de coipo (*M. coypus*), y un fragmento de escápula y dos de cráneo que no fueron determinados a nivel de especie. Éstos podrían pertenecer a las especies mencionadas o a *Lagostomus maximus* (vizcacha), otro roedor presente en cercanías del área de estudio (véase **Cap. 1**).

Por último, la muestra perteneciente a eufractinos (NISP= 390) es abundante e incluye restos del esqueleto externo (placas) e interno de dos especies: peludo (*C. villosus*) y piche (*Z. pichiy*) (**Tabla 5.6**). Del total de placas (n= 367), se identificaron 139 placas móviles y de ellas el 28,8 % pertenecen a peludo y el 30,9 % a piche (el resto no pudo determinarse a nivel específico). El conjunto incluye también algunos restos óseos del esqueleto interno de peludos y piches, principalmente del esqueleto apendicular (**Tabla 5.6**). Además de los restos de estos tres grupos, se hallaron algunos elementos incompletos que pertenecen a mamíferos de tamaño medio, sin que pudiera determinarse con más precisión a qué taxón pertenecen.

Tabla 5.6. Cuantificación (NISP) de los elementos óseos de eufractinos.

ELEMENTO	<i>C. villosus</i>	<i>Z. pichiy</i>	Indet	Total
Placas	40	43	284	367
Basipodio	4	-	2	6
Falange	4	-	1	5
Vértebra	4	-	1	5
Mandíbula	-	1	1	2
Cúbito	1	-	-	1
Metapodio	-	-	1	1
Costilla	-	-	1	1
Húmero	-	-	1	1
Indet	-	-	1	1
Total	53	44	293	390

La muestra de restos óseos de **mamíferos grandes** incluye especímenes de puma (*Puma concolor*) y de tres especies de artiodáctilos. Los restos de puma (NISP=

1) siguen la tendencia de escasez de otros carnívoros, se halló solo una falange en la superficie del sitio (**Fig. 5.8**). Los restos de artiodáctilos ($n= 211$) pertenecen a ovejas y a dos especies nativas: *Lama guanicoe* (guanaco) y *Ozotoceros bezoarticus* (venado de las pampas). Como fue mencionado, las ovejas podrían haber ingresado en el S. XIX. Además, se registraron numerosos especímenes de grandes mamíferos que no pudieron determinarse a nivel específico: 100 indeterminados y 47 de artiodáctilos. Se trata de elementos incompletos, axiales y apendiculares, en muchos casos de individuos inmaduros (75 % de los casos en los que pudo determinarse). Estos restos podrían pertenecer a las especies presentes de artiodáctilos y más probablemente a guanaco, considerando que es la más abundante del conjunto faunístico.



Figura 5.8. Fragmento basal de asta de venado (izq.) y falange de puma (escala= 1 cm).

Los restos de oveja son escasos ($n= 5$); incluyen tres elementos articulares (cuboide, cuneiforme y lunar), un fragmento de mandíbula y un calcáneo. Proviene todos de escasa profundidad (nivel dos de cuadrícula 2). El venado de las pampas es una especie actualmente extinta en Norpatagonia (véase **Cap. 1**), y sus restos aparecen regularmente en los conjuntos faunísticos de la zona (Prates 2008: Caps. 6 y 7, Mange *et al.* 2013, 2016). En este sitio los elementos presentes (NISP= 11) corresponden al esqueleto axial (atlas, fragmentos de vértebras cervical y torácica, y asta; **Fig. 5.8**) y apendicular (tres falanges, epífisis proximales de húmero y tibia, epífisis distal de metatarso y un articular del tarso), y se hallaron en la superficie del sitio, en niveles intermedio y en nivel 9. Los elementos de ovejas y venados presentes no permiten afirmar la presencia de más de un individuo de cada especie.

Los restos de guanaco (NISP= 148, NME= 89) son más abundantes y, considerados en conjunto, dan cuenta del ingreso de todas las partes de las carcasas al

sitio (**Fig. 5.9**), con buena representación de partes del esqueleto axial (mandíbulas, vértebras lumbares), y apendicular (pelvis, porciones distales de metapodios y astrágalo). Con pocas excepciones (esternebres, hioides, atlas, axis, sacro, vértebras caudales, y algunos articulares), se encuentran todos los elementos del esqueleto. Considerando la edad de unión de todos los especímenes que presentan centros de fusión (**Tabla 5.7**) se infirió que se ingresaron individuos adultos (NMI= 2), juveniles/sub-adultos (NMI= 1) y crías (NMI= 1). Las edades de fusión se siguieron de Kaufmann (2009), un estudio realizado a partir de una población viva cercana al área investigada en esta tesis.

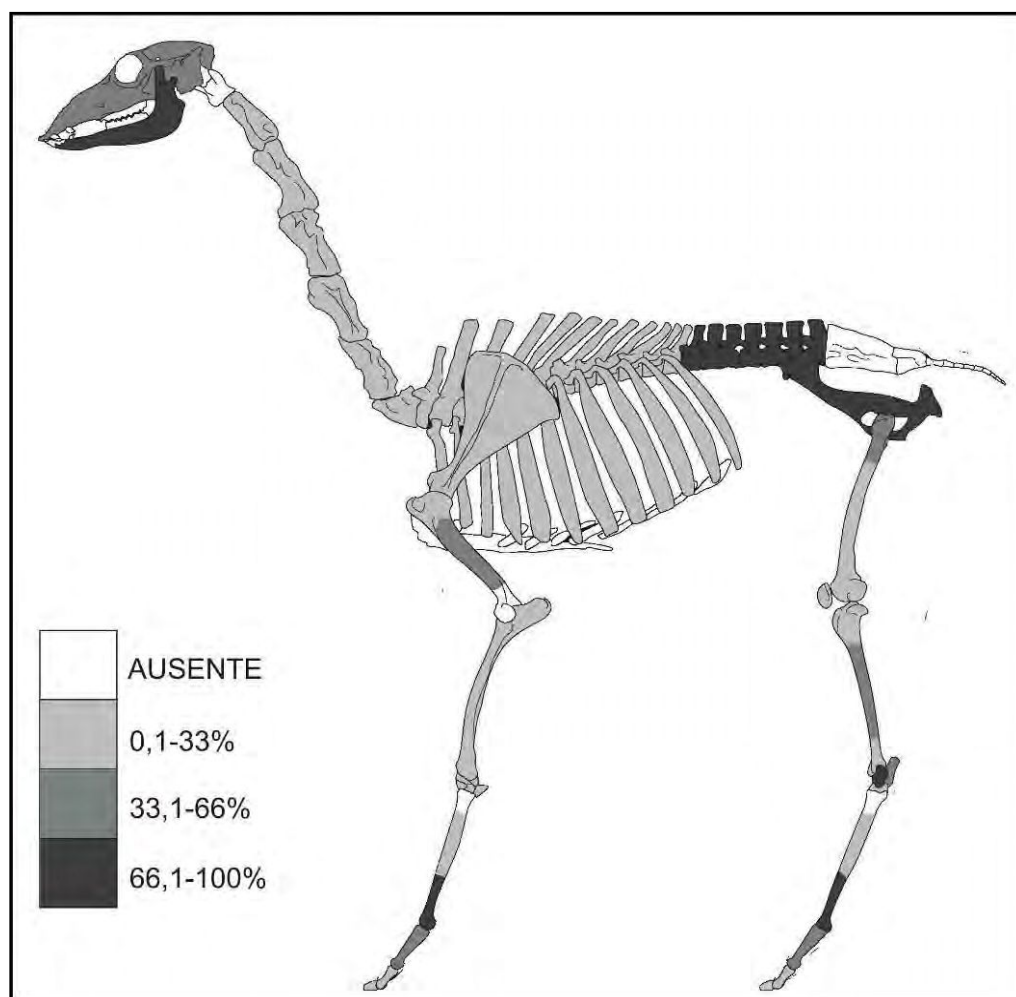


Figura 5.9. Representación (MAU %) de todas las partes presentes de guanaco. Los colores grises indican representación baja, media y alta.

La presencia de un individuo de pocos meses se infiere del hallazgo de un fragmento distal de ulna, teniendo en cuenta que fusionan antes de los seis meses de edad (Kaufmann 2009: 90). La presencia de un individuo juvenil (probablemente de 19-

24 meses; Kaufmann 2009: 70), se propone a partir del hallazgo de dos hemimandíbulas con el segundo molar en desarrollo (**Fig. 5.10**) y de un maxilar que presenta los premolares deciduos 3 y 4 con las cúspides gastadas. Por otro lado, numerosos elementos fusionados indican la presencia de individuos de más de tres años, y en particular a partir de las vértebras lumbares (NME= 10) se infiere la presencia de al menos dos individuos adultos.

Tabla 5.7. Edades de *L. guanicoe* inferidas a partir de centros de unión ósea aún no fusionados y ya fusionados.

	ELEMENTO	NISP	NME	NMI	MAU %	Edad (meses)
NO FUSIONADOS	Cráneos (maxilar)	1	1	1	100	19-30
	Mandíbulas	10	1	1	100	19-24
	Vért. lumbares	1	1	1	14,3	Menor a 48
	Vért. torácicas	2	2	1	16,7	Menor a 48
	Vért. indet	2	2	1	x	Menor a 48
	Costillas	1	1	1	4,2	36-48
	Húmero Df	1	1	1	50	Menor a 19-24
	Radioulna Df	1	1	1	50	Menor a 36-48
	Radioulna Ds	1	1	1	50	Menor a 6
	Pelvis	2	(2)	1	100	Menor a 19
	Fémur Px	1	1	1	50	Menor a 36-48
	Fémur Df	2	2	1	100	Menor a 36-48
	Tibia Df	1	1	1	50	Menor a 30-36
	Calcáneo	1	1	1	50	Menor a 30
	Metapodios Df	2	2	1	50	Menor a 30-36
	Metapodios Ds	1	1	1	25	Menor a 30-36
FUSIONADOS	Vért. lumbares	10	10	2	47,6	Mayor a 36-48
	Vért. torácicas	2	1	1	2,8	Mayor a 36-48
	Vért. cervicales	3	2	1	9,5	Mayor a 36-48
	Vért. indet	4	4	x	x	Mayor a 36-48
	Costillas	2	2	1	2,8	Mayor a 36-48
	Húmero Px	1	1	1	16,7	Mayor a 30-36
	Pelvis	1	1	1	33,3	Mayor a 19
	Fémur Ds	1	1	1	16,7	Mayor a 36-48
	Tibia Ds	1	1	1	16,7	Mayor a 30-36
	Calcáneo	1	1	1	16,7	Mayor a 24-30
	Metapodios Ds	7	6	2	100,0	Mayor a 30-36
	Falanges indet.	3	3	1	6,3	Mayor a 24-30
	Falange 1°	10	10	2	41,7	Mayor a 24-30
	Falange 2°	2	2	1	8,3	Mayor a 24-30

Ref.: Df= diáfisis; Ds= distal; Px= proximal.



Figura 5.10. Hemimandíbula derecha de guanaco (19-24 meses de edad).

4.1.2. Cáscaras de huevos

Se identificaron 423 fragmentos de cáscaras, correspondientes a ñandúes (NISP= 420, 210 especímenes/m³) y a *Eudromia elegans* (martineta, NISP= 3). De una muestra menor (n= 38), se determinaron cáscaras de *R. pennata* (n= 17, **Fig. 5.11**) y de *R. americana* (n= 8); las demás presentaron la superficie con mala visibilidad debido a la erosión o a la presencia de carbonato. El choique (*R. pennata*) es una especie patagónica cuyo límite norte se encuentra aproximadamente en el área de estudio, mientras que el ñandú grande o pampeano (*R. americana*) habita la región pampeana y tiene como límite meridional el Norte de Patagonia (Handford y Mares 1982, Tambussi y Acosta Hospitaleche 2002); ambas ya han sido registradas a partir de cáscaras en conjuntos arqueológicos del valle medio del río Negro (Apolinaire y Turnes 2010). Se halló una cáscara pequeña (cuadrícula 2, nivel 2) con una incisión de 11 mm, que presenta estrías interiores. Por otro lado, los restos de cáscaras de martineta, aunque escasos, muestran la importancia de esta especie, cuyos restos óseos aparecen frecuentemente en los conjuntos faunísticos del valle del río Negro (Prates y Acosta Hospitaleche 2010, Mange *et al.* 2016, véase **Cap. 6**).

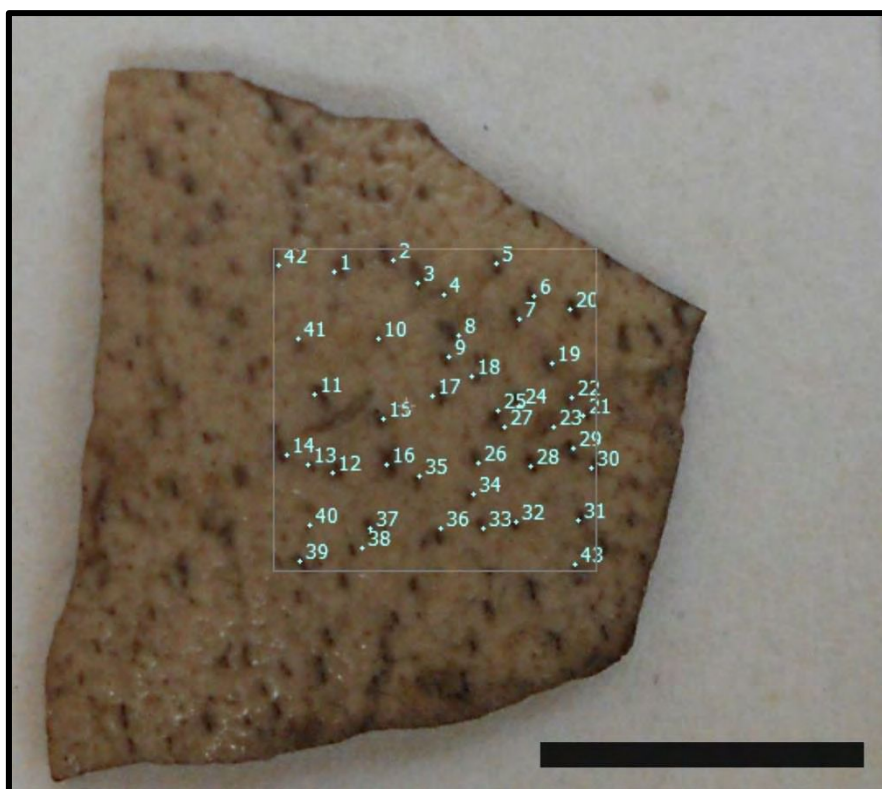


Figura 5.11. Conteo de poros ($n=43$) en 1 cm^2 de cáscara determinada como *R. pennata*.
Escala= 1 cm.

4.1.3. Exoesqueletos de moluscos

La muestra obtenida en la excavación ($n=595$) incluye fragmentos de valvas de moluscos marinos ($n=30$) y fluviales ($n=579$). Las de origen marino fueron utilizadas como materia prima para cuentas, mientras que las fluviales estarían relacionadas principalmente con fines alimenticios. Del conjunto total de cuentas ($n=44$, véase apartado 7 en este capítulo), pudo determinarse que algunas se hicieron con valvas de *Fissurella* sp. ($n=16$), y otras con valvas de moluscos marinos indeterminados ($n=14$). Debido al alto grado de formatización que presentan estas últimas, no pudo realizarse una determinación taxonómica precisa, aunque puede afirmarse que no son valvas de moluscos locales (acuáticos o terrestres) considerando el espesor y la homogeneidad (bandeado ausente a simple vista) que presentan. En muchos sitios del valle del río Negro se han hallado valvas de moluscos fragmentadas o formatizadas (e.g. Prates 2008: 215) que habrían sido utilizadas principalmente como contenedores o como materia prima para realizar abalorios.

La muestra de moluscos fluviales incluye valvas de dos especies locales: el caracol *Chilina gibbosa* (NISP= 74, NMI= 39; **Fig. 5.12a**) y la almeja *Diplodon chilensis* (NISP= 505, NMI= 264; **Fig. 5.12b, c**). La densidad de moluscos fluviales es

de 289,5 especímenes/m³. Ambas especies habitan los fondos arenosos y fangosos de los cauces activos del río Negro (Parada *et al.* 1989) y son un rasgo característico de los sitios arqueológicos del valle medio del río Negro (Prates y Marsans 2007). A partir de una muestra de valvas de *Chilina* (n= 22), se calculó un largo promedio de valva completa de 24 mm, con valores extremos entre 19 y 31 mm. De manera similar se calculó el largo promedio de las valvas completas de *Diplodon* en 57.5 mm (con un mínimo de 42 mm y un máximo de 81 mm), y el ancho en 30 mm a partir de 87 casos (de los cuales 8 son valvas enteras, en los otros casos se estimaron las medidas). El largo de las valvas oscila entre. Las almejas se encontraban distribuidas en forma semejante en las cuatro cuadrículas, mientras que los caracoles se hallan mejor representados en las cuadrículas 1-2 que en las cuadrículas 3-4 (NMI= 35 vs NMI= 4).

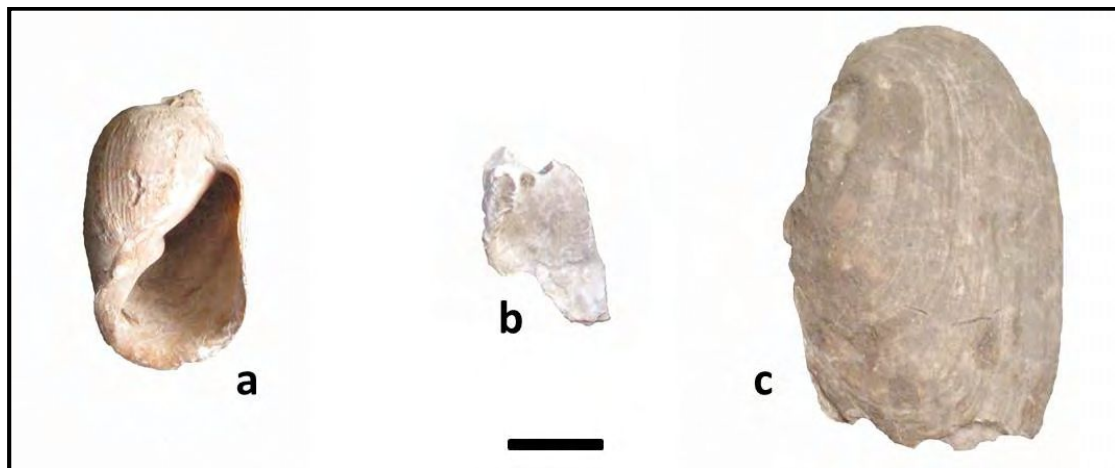


Figura 5.12. Moluscos fluviales: a) *Chilina gibbosa*, b) fragmento de *Diplodon chilensis*, en vista interna, en la que se muestran las partes no repetitivas que se usaron para cuantificar la muestra, c) Valva semi-completa de *Diplodon chilensis*, en vista externa. Escala= 1 cm.

4.2. Aspectos tafonómicos

Los restos óseos, considerados en conjunto (N= 3057), se encuentran altamente fragmentados (87 %), lo cual dificultó las determinaciones taxonómicas y anatómicas. La fracturación es elevada en las distintas sub-muestras: micromamíferos (74,6 %), placas de eufractinos (65 %), restos óseos de aves (84 %), especímenes de mamíferos medianos y grandes (85,6 %) y también en la totalidad de los restos no determinados taxonómicamente (NUSP= 1343). Además, las valvas de moluscos fluviales enteras o semi-enteras (con más del 80 % de la valva) también son escasas, tanto las de *Diplodon* (4,5 %) como las de *Chilina gibbosa* (6,8 %). En cuanto a los agentes que afectaron a la

muestra de restos óseos (**Fig. 5.13**), el carbonato de calcio (67,7 %) y el fuego (45,8 %) son los que tuvieron mayor incidencia. También son importantes la meteorización (38,3 %, incluyendo especímenes en estadios 1-3, véase **Fig. 5.17**) y las marcas de raíces (31,2 %), mientras que la acción de manganeso (1,1 %) y roedores (0,18 %) fue poco importante, y no se observaron evidencias de la acción de carnívoros.

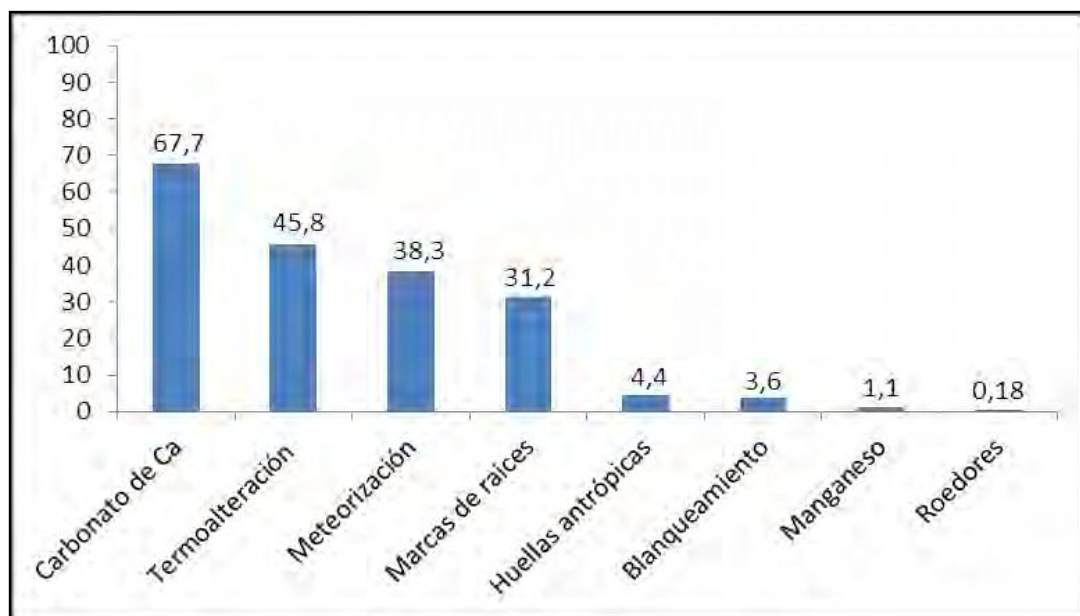


Figura 5.13. Incidencia (%) de distintas variables tafonómicas en la muestra de restos óseos de vertebrados mediano-grandes.

Las evidencias de aprovechamiento antrópico se detectaron en varios taxones (**Tabla 5.8**). Aquellos que no presentan evidencias directas (*e.g.* huellas de corte) o indirectas (*e.g.* termoalteración) son: oveja, zorro, carnívoros indeterminados y coipo, aunque todos ellos están sub-representados, especialmente estos tres últimos (NISP= 1). Tampoco presentan alteración los sigmodontinos *A. dolores*, *O. longicaudatus* y *R. auritus*, también escasamente representados, aunque se halló un espécimen no determinado a nivel de especie (Sigmodontinae indet), con evidencia de quemado. Otros taxones que presentan restos óseos con evidencia de quemado, como única alteración que podría indicar acción antrópica, son pumas, gatos, maras (todos ellos con cantidad muy escasa de especímenes), percas y pejerreyes. En los moluscos fluviales la termoalteración es la única variable detectada: afectó a escasas valvas de *Chilina gibbosa* (4 %) y a casi la mitad de las valvas de *Diplodon* (49 %). Se observaron algunas valvas (n= 10) con pérdida de consistencia y descamación, pero sin evidencia

de cambio de coloración por quemado. También se hallaron numerosas cáscaras de huevo termoalteradas (41,2 %; **Fig. 5.14a**). Tanto para moluscos como para huevos de aves (e inclusive para restos de peces, véase Stoessel 2015), debe considerarse que el consumo de estos alimentos puede no dejar más huellas que el quemado; en caso de hallarse, éstas se relacionan con la formatización de artefactos (por ejemplo, y en relación con los moluscos fluviales del valle del río Negro, véase Prates 2008: 218).

Tabla 5.8. Evidencias de aprovechamiento antrópico por taxón.

		TA			Fract.	FF			HA		
TAXA		N	n	%		N	n	F %	N	n	%
Indet	Indet. (NUSP)	1344	861	64,1	1344	621	170	27,4	384	12	3,1
Mamíferos	Mammalia indet. (gde.)	100	63	63	99	43	21	48,8	86	8	9,3
	Artiodactyla indet.	47	25	53,2	44	31	5	16,1	31	5	16,1
	<i>Lama guanicoe</i>	148	70	47,3	121	109	40	36,7	145	15	10,3
	<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	11	7	63,6	8	6	2	33,3	10	1	10,0
	<i>Ovis aries</i>	5	0	0	1	1	0	0	5	0	0
	<i>Puma concolor</i>	1	1	100	0	0	0	0	1	0	0
	Mammalia indet. (med.)	87	33	37,9	45	33	15	45,5	87	6	6,9
	Carnivora indet.	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0
	<i>Leopardus</i> sp.	4	2	50	0	0	0	0	4	0	0
	<i>Lycalopex</i> sp.	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	Rodentia indet. (gde.)	3	1	33,3	3	1	1	100	3	1	33,3
	<i>Dolichotis patagonum</i>	3	2	66,7	2	2	0	0	2	0	0
	<i>Myocastor coypus</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Euphractinae indet.	289	147	50,9	250	6	3	50	289	6	2,1
	<i>Chaetophractus villosus</i>	53	42	79,2	35	2	0	0	53	6	11,3
	<i>Zaedyus pichiy</i>	48	25	52,1	26	0	0	0	48	6	12,5
	Caviomorpha indet.	518	75	14,5	426	x	x	x	518	0	0
	Caviinae indet.	133	35	26,3	51	x	x	x	53	2	3,8
	<i>Microcavia australis</i>	30	6	20	25	x	x	x	27	0	0,0
	<i>Galea leucoblephara</i>	63	10	15,9	50	x	x	x	53	0	0,0
	<i>Ctenomys</i> sp.	40	9	22,5	30	x	x	x	25	0	0,0
	Sigmodontinae indet.	12	1	8,3	3	x	x	x	12	0	0,0
	<i>Holochilus vulpinus</i>	13	3	23,1	13	x	x	x	13	0	0,0
	<i>Reithrodon auritus</i>	1	0	0	0	x	x	x	0	0	0,0
	<i>Akodon dolores</i>	3	0	0	3	x	x	x	3	0	0,0
	<i>O. longicaudatus</i>	1	0	0	0	x	x	x	1	0	0,0
Aves	<i>Rhea</i> sp.	6	5	83,3	4	3	1	33,3	6	1	16,7
	Ave indet.	17	7	41,2	13	12	5	41,7	17	1	5,9
	Tinamidae indet.	16	3	18,8	14	10	3	30,0	16	0	0,0
	<i>Eudromia elegans</i>	5	5	100	5	5	4	80,0	5	2	40,0
Rept.	<i>Chelonoidis chilensis</i>	8	7	87,5	7	x	x	x	8	1	12,5
Peces	<i>Osteichthyes</i> indet.	26	18	72	25	x	x	x	25	1	4,0
	<i>Percichthys</i> sp.	18	15	83,3	18	x	x	x	18	0	0,0
	<i>Odontesthes</i> sp.	1	1	100	1	x	x	x	1	0	0,0

Ref.: TA= Termoalteración; FF= fracturas en fresco; HA= huellas antrópicas. Se indican los casos en los que se evaluó (N), los positivos (n) y los porcentajes de incidencia (%); también la cantidad de elementos fracturados (Fract.). Las fracturas en fresco no se evaluaron (x) en restos de micromamíferos, peces ni en elementos del esqueleto externo (placas) de euphractinos.

Los restos óseos de otros taxones presentan, además de alteración térmica, huellas antrópicas y fracturas en estado fresco. La termoalteración es importante en grandes mamíferos, y supera el 50 % tomando a los artiodáctilos en su conjunto (**Fig. 5.14 f**); igualmente en placas de eufractinos (60 %). También es importante en los mamíferos medianos indeterminados; aquí pueden estar sumándose especímenes de taxones como maras y eufractinos (elementos del esqueleto interno). Los micromamíferos grandes (cuises, tucos y rata nutria) presentan un porcentaje de quemado muy similar entre ellos, cercano al 20 %. En el caso de *Holochilus* los restos son muy escasos para hacer inferencias consistentes; en el caso de *Ctenomys* la termoalteración se presenta en elementos del esqueleto axial (seis incisivos, una mandíbula y un fémur) aunque no siguen patrones típicos de cocción antrópica como quemado distal (*cf.* Medina *et al.* 2012). En el caso de los cuises los restos quemados son numerosos y corresponden a casi todos los elementos óseos del esqueleto (faltan algunos escasamente representados como costillas), incluyendo partes de cráneos y mandíbulas (**Fig. 5.14 e**), de la columna, y de miembros anteriores y posteriores. Se detectaron algunos casos de quemado distal en maxilar, seis incisivos (tres de *G. leucoblephara*) y una tibia. Se calculó la relación de especímenes quemados de estas especies con la profundidad y no se observaron cambios significativos (**Fig. 5.15**). También es importante la alteración térmica en restos de ñandúes, aves medianas y tinámidos, en los restos de esqueleto externo de tortuga y en vértebras de peces (**Fig. 5.14 b-d**). Considerando la totalidad de la muestra de especímenes termoalterados, los carbonizados alcanzan el 14,7 % y los calcinados el 8,1 %.

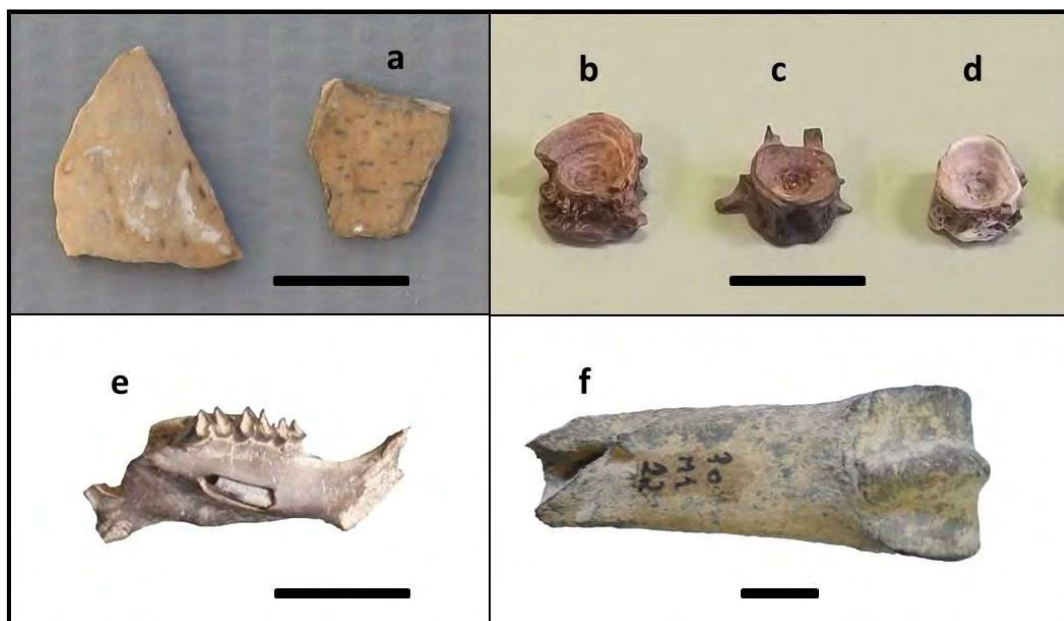


Figura 5.14. Termoalteración en cáscaras de huevo (a), vértebras de peces con quemado (b), carbonizado (c) y calcinado (d), y quemado completo en hemimandíbula de cuis (e) y en metapodio distal de guanaco (f).

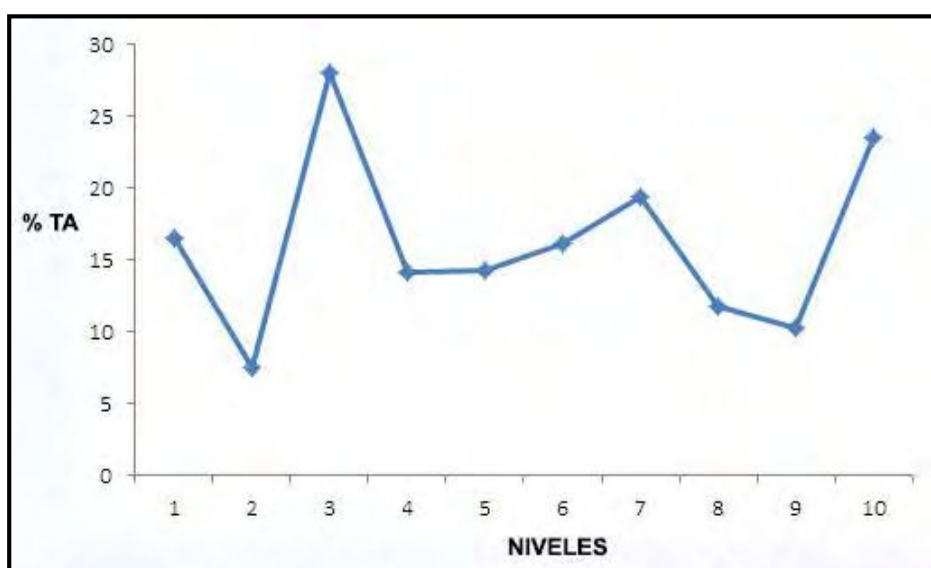


Figura 5.15. Comportamiento de la termoalteración (%) en micromamíferos de acuerdo a la profundidad (según niveles de excavación).

Las fracturas ocurridas en estado fresco (**Tabla 5.8**) se presentan en cantidad importante en: artiodáctilos (36,7 % de guanacos y 33,3 % de venados), mamíferos medianos, ñandúes y aves pequeñas/tinámidos (incluyendo martinetas). También se detectaron abundantes restos de mamíferos grandes (48,8 %) y menos de artiodáctilos (16,1 %), que corresponderían a especímenes de guanaco, venado y oveja, no determinados por la elevada fracturación. En el caso de guanacos la fracturación de

huesos largos es muy importante, la totalidad de los elementos (NISP= 35) se encuentran fragmentados, incluyendo diez metapodios. Estos últimos provee grasas no saturadas, líquidas, y han sido utilizados también para la fabricación de instrumentos óseos en el valle del río Negro y en otros sectores de Patagonia (Miotti y Marchionni 2013, 2014, Mange *et al.* 2016). También las primeras falanges (71,4 % de 14 especímenes) y las segundas falanges (85,7 % de 7 especímenes) de esta especie se encuentran muy fragmentadas, lo que indicaría cierta intensidad en el aprovechamiento de las grasas medulares (Wolverton 2002).

Las huellas antrópicas se observaron en numerosos restos de mamíferos (n= 67) y también en especímenes de aves (n= 4), reptiles (n= 1) y peces (n= 1). En mamíferos (**Tabla 5.8**) se observaron huellas de corte en las diáfisis de fémur y ulna de cuis (Fig. 5.16b), en un hueso largo y en el lado interno de diecisiete placas de eufractinos, en el cráneo de un roedor grande, y en dos costillas, un hueso largo y tres elementos indeterminados de mamíferos medianos (dos de estos casos son de raspado). En elementos de artiodáctilos se encontraron:

- Huellas de corte en una falange de **venado**.
- Huella de corte (n= 7) en diáfisis proximal de fémur, radioulna (epífisis proximal de ulna), diáfisis medial de radioulna, parte medial de costilla, epífisis distal y metáfisis proximal de primera falange, epífisis proximal de segunda falange, y postcigapófisis de vértebra cervical **de guanaco**.
- Negativos de impacto (n= 4) en diáfisis mediales de metatarso, metacarpo y húmero, y en apófisis espinosa de vértebra torácica de **guanaco**.
- Raspado en húmero (diáfisis medial) de **guanaco**.
- Machacado en diáfisis distal de fémur y en diáfisis proximal de primera falange de **guanaco**.
- Huellas de corte en diáfisis de hueso largo, húmero y mandíbula de **artiodáctilo**.
- Huellas de corte en tres huesos largos y una mandíbula de **artiodáctilo**.
- Raspado en diáfisis de hueso largo de **artiodáctilo**.

A esas podrían sumarse las huellas antrópicas en elementos de grandes mamíferos: de corte sobre vértebra, cuatro diáfisis de huesos largos (**Fig. 5.16a**), en sector medial de costilla (**Fig. 5.16c**), y una vértebra indeterminada, y de raspado en dos diáfisis de hueso largo. Por otro lado, en restos de **aves** las huellas de corte se ubican en el extremo distal de una primera falange de ñandú, en la porción proximal de escápula y

coracoides de martineta y en una vértebra cervical de ave mediana. Además, se registró un negativo de lascado en un hueso largo de ave mediana. En especímenes de tortuga las huellas de corte se encuentran en una placa del caparazón y en peces se encuentran en un anguloarticular (mandíbula).

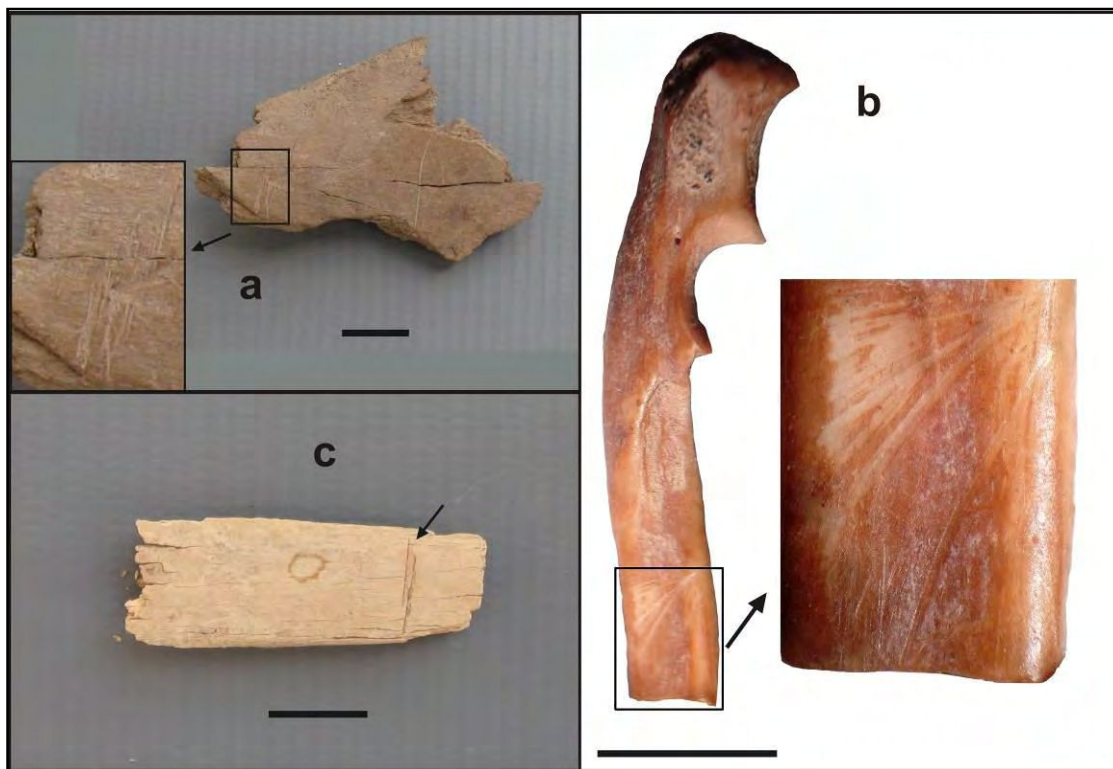


Figura 5.16. Huellas antrópicas en restos óseos: raspado en diáfisis de hueso largo (tibia?) de mamífero grande (a), huellas de corte en ulna de cuis (b) y huella de corte doble sobre costilla de mamífero grande (c).

Las principales modificaciones postdeposicionales del conjunto óseo fueron, como ya se ha dicho, las depositaciones de carbonatos, la meteorización y las marcas de raíces. La incidencia escasa de manganeso (detectadas principalmente en micromamíferos) indicaría que los materiales se mantuvieron la mayor parte del tiempo fuera de la incidencia de las napas de aguas subterráneas. Además, el pisoteo no parece haber sido importante en la muestra de restos óseos de vertebrados medianos y grandes. Aunque los elementos frágiles de micromamíferos (cráneos, costillas y escápula) se encuentran todos fracturados, esto podría explicarse por la intensa dinámica de los médanos, lo cual se basa en la gran movilidad y poca consistencia del sedimento arenoso (Lancaster 1994, Kocurek y Lancaster 1999). A esto se suman la actividad de roedores fosoriales y eufractinos, el crecimiento de raíces, etc.

La meteorización (38,3 %) y el blanqueamiento (3,6 %) de algunos especímenes indican cierta exposición superficial de los especímenes. Se evaluó la meteorización en 188 especímenes (**Fig. 5.17**), de los cuáles la mayoría no presenta alteraciones significativas (estadio 0= 61,7 %). En aquellos meteorizados predomina el estadio 1 (20,2 %) y en menor medida el estadio 2 (11,7 %) y 3 (6,4 %). La mayoría de los especímenes meteorizados se encuentran en posición superficial (61,1 %), y en los primeros niveles (82 % incluyendo niveles 1 y 2), aunque se encontraron restos con meteorización leve hasta el nivel 6 (n= 4, estadio 1). Aunque en el conjunto óseo se observa una buena preservación, ésta no permitió que las valvas de moluscos conserven el periostraco⁴, con una sola excepción.

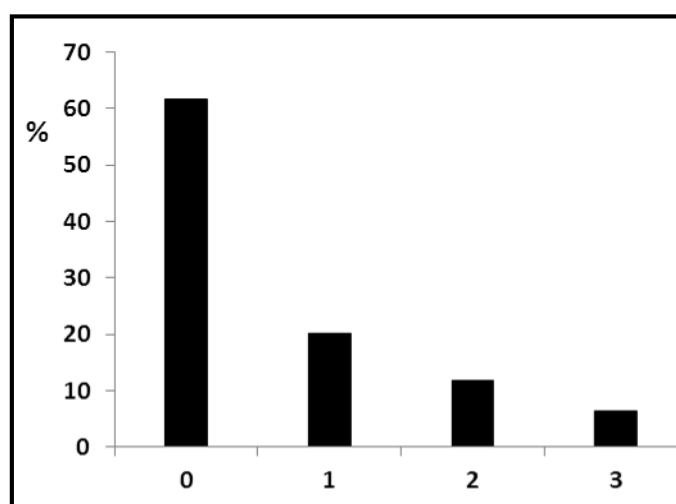


Figura 5.17. Incidencia porcentual de los estadios de meteorización en la muestra analizada.

Teniendo en cuenta que las causas del ingreso de los micromamíferos a los sitios del valle del río Negro (Prates 2008: 234-235, Fernández *et al.* 2011a) y de Norpatagonia en general (Pardiñas 1999) constituyen un problema complejo, se prestó atención a diversas variables tafonómicas sobre los especímenes de estos taxones. Se mencionó previamente que los restos de micromamíferos presentan una gran fracturación, porcentajes de quemado entre 10-20 %, con algunos casos de quemado distal posiblemente por aprovechamiento antrópico, y evidencias claras de explotación señaladas por dos huellas de corte. Por otro lado, se relevaron casos de meteorización (*sensu* Andrews 1990) en algunos de sus restos (0.6 %), presentando agrietamientos y

⁴ Se trata de una capa orgánica marrón que recubre el lado externo de las valvas y que se descompone rápidamente ante la exposición ambiental (Waselkov 1987: 149).

exfoliación superficial. Esto sugiere que los restos de pequeñas especies tuvieron una incorporación más rápida a la matriz sedimentaria que los restos de especies grandes. Además, se observó escasa corrosión digestiva sobre restos postcraneales: se relevó un caso con incidencia ligera en epífisis proximales de fémures y dos casos en epífisis distales de húmeros, todos ellos de caviomorfos (cuises o tuco-tucos).

5. Artefactos líticos

5.1. Artefactos de filo confeccionados por talla

La muestra de artefactos líticos tallados (N= 1452; 726 por m³) incluye desechos (97 %; n= 1414), instrumentos (2,4 %; n= 35) y núcleos (0,21 %; n= 3). Los desechos fueron separados en lascas (60,1 % del total de la muestra), no clasificables (23,5 %), indiferenciados (12,8 %) y fragmentos de rodados (1 %). Los núcleos presentan lascados multidireccionales, dos de ellos presentan corteza y escasos lascados (4 y 5). Se les estimó diámetros máximos entre 9 y 12 cm. El tercero es un núcleo pequeño, prácticamente agotado, sin corteza y con una mayor cantidad de lascados (n= 11). No se hallaron productos bipolares ni percutores u otros instrumentos relacionados con la talla (*i.e.* retocadores óseos) aunque la gran diversidad de tamaños de desechos indicaría que la misma fue realizada en el sitio (Raab *et al.* 1979, Andrefsky 1998). Las materias primas más utilizadas en el todo el conjunto de la muestra son sílices, volcánicas de grano fino, calcedonias, basaltos, y escasas proporciones de otras (**Fig. 5.18**).

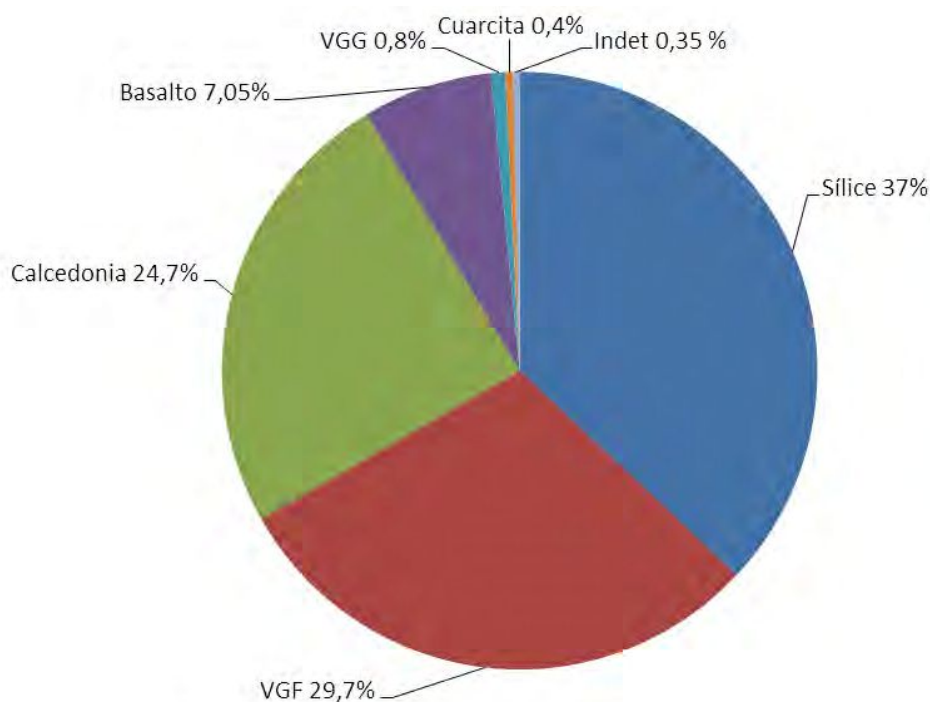


Figura 5.18. Cantidad porcentual de materias primas para toda la muestra. Ref.: VGF= rocas volcánicas de grano fino, VGG= rocas volcánicas de grano grueso.

Dentro de la muestra de lascas ($n= 876$), el 34,1 % se hallan enteras ($n= 299$), el 39,2 % son fracturadas con talón ($n= 343$) y el 26,7 % son fragmentos mediales o distales que no presentan talón ($n= 234$). Considerando las lascas enteras se determinó que predominan los tamaños pequeños (47,4 %) y muy pequeños (35,5), y en menor medida mediano-pequeños (12,6 %), mediano-grandes (3,8 %) y grandes (0,7 %)⁵. Comparando el tamaño con la materia prima de las lascas enteras (**Fig. 5.19**) se observa que las rocas con mejor calidad para la talla (*i.e.* calcedonia, sílice) muestran una proporción mayor de lascas de tamaño muy pequeño y pequeño, lo que indicaría su aprovechamiento más intensivo, relacionado con la talla y el retoque de instrumentos bifaciales (Andrefsky 1998: 131). Más del 90 % de las lascas de calcedonia y 85 % de las lascas de sílice son de tamaño pequeño y muy pequeño, mientras que se reduce a menos del 70 % en otras materias primas. Con respecto al módulo de longitud-anchura (Bagolini 1968, Aschero 1975) los resultados indican la prevalencia de la categoría mediano normal (39,6 %). Luego siguen las categorías corto ancho (25,3 %) y mediano alargado (18,4 %); en menor medida corto muy ancho (10,9 %), laminares normales (4,8 %) y por último corto anchísimo (1 %). La relación entre ancho y espesor (Aschero

⁵ Las categorías de tamaño siguen la propuesta de Bagolini (1968) y Aschero (1975).

1975) muestra el predominio de módulos delgados (47,6 %), medios (42,8 %) y gruesos (9,6 %).

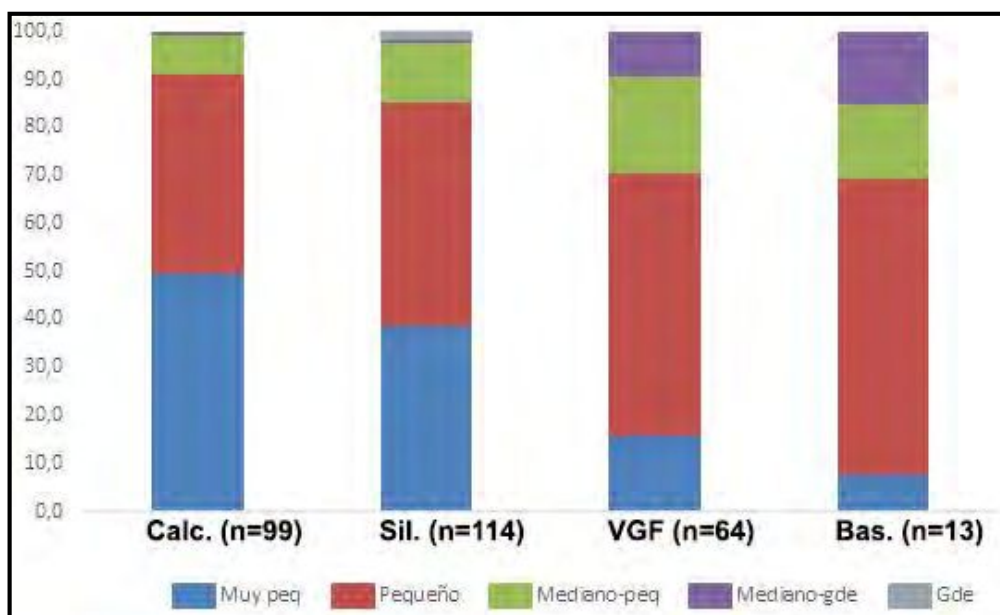


Figura 5.19. Cantidad (%) de lascas enteras según categorías de tamaño para cada materia prima utilizada (calcedonias, sílices, volcánicas de grano fino y basaltos). Se indica también el tamaño muestral en cada caso. No se incluyen dos lascas de cuarcita de tamaño pequeño.

Del total de la muestra de lascas se determinó que el 19 % presenta corteza, entre ellas predominan las de tipo secundarias (12,2 % del total de lascas), en menor medida las de dorso natural (3,6 %) y primarias (3,2 %). Entre las que no presentan corteza (*terciarias*, en el sentido de Andrefsky 1998) predominan las angulares (46,3 %), de arista (24,6 %) y las planares (10 %). Siguiendo una tendencia común en la reducción de rodados, las lascas de tamaño muy pequeño presentan escasa corteza (17,3 %), aunque ya en las de tamaño mediano-pequeñas la cantidad alcanza el 62 % de la muestra (**Tabla 5.9**). En cuanto a los tipos de talón que presentan las lascas (enteras y fracturadas con talón) predominan los lisos (32,7 %), seguidos por los filiformes (17,8 %), los puntiformes (17 %), corticales (16,7 %), facetados (11,7 %) y escasos de otro tipo (diedros y no determinados). Si analizamos por tamaño, el conjunto de lascas con talón puntiforme es el único en el que predominan lascas muy pequeñas, en los demás predominan las de tamaño pequeño. Se observó regularización de las plataformas en el 19,8 % de las lascas, de todos los tamaños, aunque predominan de tamaño pequeño (57,5 %) y muy pequeño (32,3 %).

Tabla 5.9. Cantidad absoluta y porcentual de casos con presencia de corteza en lascas enteras discriminadas por tamaño.

Lascas enteras	n	Corteza (n)	Corteza (%)
Muy pequeñas	104	18	17,31
Pequeñas	139	63	45,32
Med.-pequeñas	37	23	62,16
Med.-grandes	11	8	72,73
Grandes	2	2	100
Total	293	114	38,91

Entre los bulbos de las lascas predominan los difusos (40,7 %) y en menor medida los pronunciados (17,14 %), aunque en muchos casos no está presente (41,8 %). Los pronunciados, producidos probablemente por percutores duros (Andrefsky 1998), muestran una ligera tendencia a ser más frecuentes en lascas de tamaño mediano. Otras variables morfológicas registradas en las lascas fue la presencia de labio (2 % de la muestra), y de ondas de fuerza (15,9 %) y estrías (7 %) en la cara ventral. Las alteraciones postdepositacionales que se observan son presencia de carbonato (10,7 %).

Las cortezas de lascas primarias y de los escasos núcleos muestran el uso de rodados como materias primas para la talla; en ellos se habrían seleccionado sílices y calcedonias y en menor medida basaltos y otras rocas volcánicas. Los rodados fluviales están disponibles en cercanías del sitio, en el mismo paleocauce y también se detectaron varias concentraciones de rodados en superficie en un radio menor a dos kilómetros, en los cuales se observaron rodados mayores a diez cm. Por otro lado, se registraron cuatro desechos de talla (nivel 1 de cuadrícula 4) de calcedonia translúcida, con corteza (**Fig. 5.20**), que no parecen provenir de rodados fluviales. Tienen similitudes macroscópicas con calcedonias de canteras cercanas a la meseta de Somuncurá (a *ca.* 200 km), como La Vasconia en la zona de Tembrao y Anekén, en El Caín (Terranova 2013), y también con afloramientos en la zona de la meseta de El Cuy (M. Béguelin com. pers. 2018). En sitios arqueológicos del valle medio del río Negro (Prates 2008: 106) y del valle inferior del río Colorado (Martínez *et al.* 2012b, 2017a, Armentano *et al.* 2013) se han detectado materias primas similares.



Figura 5.20. Desecho no clasificable (1103) y lascas fracturadas con talón (1147 y 1135) de calcedonias translúcidas, probablemente no locales.

Los instrumentos líticos tallados (**Tabla 5.10**) están confeccionados casi exclusivamente con rocas de muy buena calidad (94 % de sílices y calcedonias). Se hallaron varios artefactos pequeños ($n=10$) que presentan reducción bifacial y podrían ser fragmentos de instrumentos. Una lasca de tamaño mediano (31 x 19 mm) y una lámina⁶ (51 x 17 mm) presentan pequeñas muescas en el filo debidas probablemente al uso, aunque no tienen evidencia de talla sobre las caras, y también se hallaron tres lascas (tamaño mediano) con retoque unifacial marginal. Los raspadores ($n=6$) fueron realizados sobre lascas, de sílice y calcedonia. Corresponden al sub-grupo tipológico de raspadores frontales de filo corto ($n=3$) y largo ($n=1$), uno no pudo ser determinado por fractura, y por último uno forma parte de un instrumento compuesto, presentando también un filo lateral (**Fig. 5.21a**). El mayor de ellos mide 37 mm de largo y 32 mm de ancho, y el menor 19 mm de largo y 24 mm de ancho (**Fig. 5.21b**).

Tabla 5.10. Grupos de instrumentos tallados y modificados por uso, según materias primas.

Grupos tipológicos	Sílice	Calc.	VGF	Total
Puntas de proyectil	6	4	2	12
Raspadores	5	1	0	6
Lascas con retoque marginal	2	1	0	3
Lascas con rastros de uso	1	0	0	1
Láminas con rastros de uso	1	0	0	1
Instrumento compuesto	1	0	0	1
Fragm. indet (talla bifacial)	7	3	0	10
Total	23	9	2	34

⁶ Es el único caso de laminaridad registrado en el conjunto de artefactos del sitio.

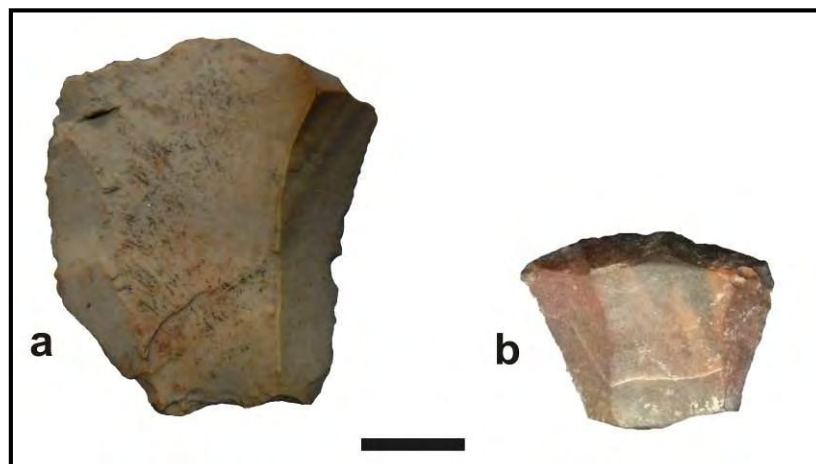


Figura 5.21. Raspadores realizados sobre lascas de sílice. Escala= 1 cm.

Se hallaron varias puntas o cabezales líticos ($n= 12$), solo una de ellas entera, de tipo triangular pequeña (18 x 14 mm, **Fig. 5.22b**) hallada en la superficie del sitio. Otra es un limbo de una punta pedunculada triangular grande (53 x 36 mm, **Fig. 5.22a**). Se registró también una preforma (**Fig. 5.22h**). A partir de fragmentos menores puede determinarse la presencia de varias puntas de tamaños intermedios, incluyendo una con borde dentado (**Fig. 5.22d**), una punta de gran tamaño (**Fig. 5.22i**) y una mediano grande, pedunculada (**Fig. 5.22l**). En cuanto a la presencia de pedúnculo, se determinó la presencia de puntas pedunculadas ($n= 3$; **Fig. 5.22a, k, l**), apedunculadas ($n= 2$; **Fig. 5.22b, g**) e indeterminadas ($n= 7$). Los fragmentos apicales podrían haber ingresado al sitio en el cuerpo de las presas cazadas, mientras que los pedúnculos podrían ser el correlato material del cambio de cabezales en el campamento, luego de la cacería. Por otro lado, y en términos generales, puede proponerse que aquellos ejemplares de gran tamaño y con espesores mayores a 5 mm (**Fig. 5.22a, e, i**) pueden asociarse al uso de lanzas, mientras que las pequeñas (**Fig. 5.22b, d, g**) podrían corresponder a flechas (véanse Shott 1997, Ratto 2003), una tecnología presente en los últimos 2000 años en Norpatagonia (Palacios 2007).

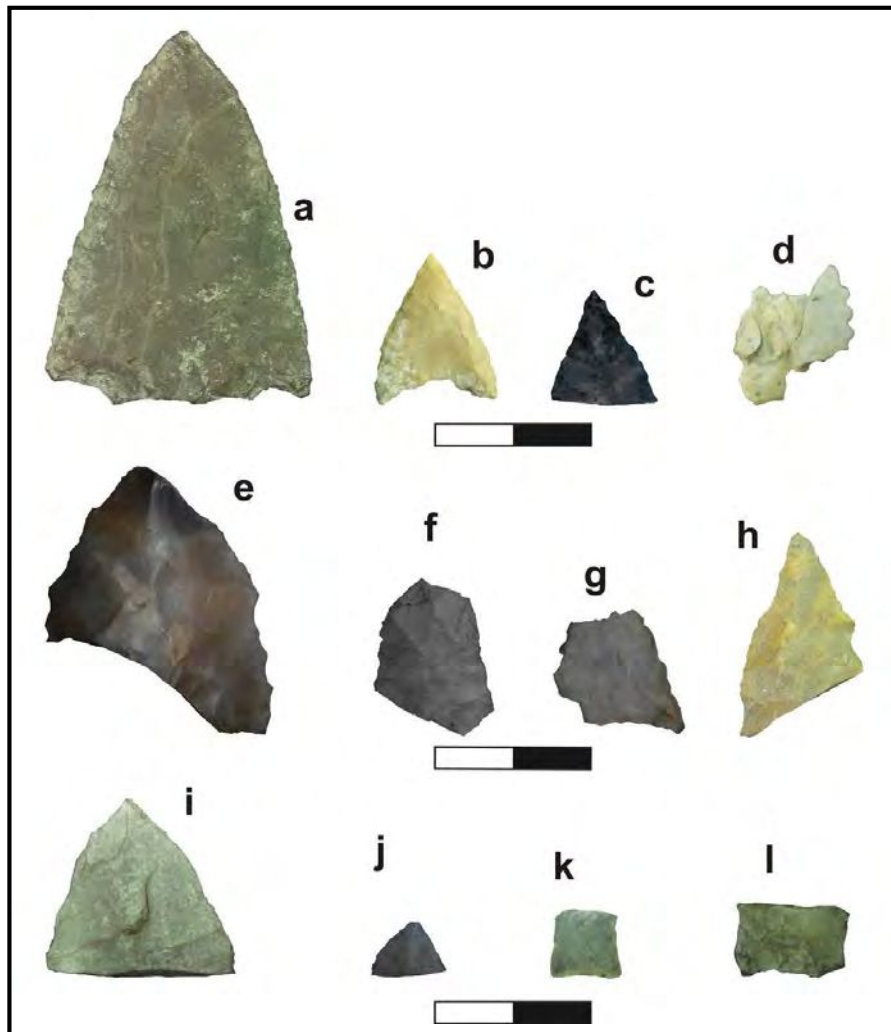


Figura 5.22. Puntas líticas semi-completas (a), completas (b), una preforma (h) y diversos fragmentos de puntas.

5.2. Artefactos de superficies (confeccionados por talla/picado/abradido)

Se hallaron varios fragmentos de areniscas ($n=14$), que estarían relacionados con la confección de instrumentos de molienda, comunes en sitios arqueológicos del valle del río Negro, y muy frecuentes en colecciones privadas. El conjunto incluye diez desechos de talla, incluyendo cuatro lascas, y cuatro fragmentos de instrumentos de molienda. Los desechos, exceptuando lascas, fueron diferenciados de ecofactos en base a que presentan bordes angulosos, lo que descarta un transporte por agentes naturales, y a que se encuentran en sedimentos eólicos arenosos bien seleccionados. Debe tenerse en cuenta que, por el tipo de materia prima, la talla deja en los desechos evidencia menos clara que en aquellas rocas de buena calidad. Todos los desechos son de una arenisca gris de grano fino, similar a la de afloramientos de la formación Río Negro (Andreis

1965, De Ferrariis 1966, González Díaz *et al.* 1986) presentes en el valle medio del río Negro. Las lascas (**Tabla 5.11**, **Fig. 5.23**) no sobrepasan los 40 mm de largo, son enteras (n= 3) y fracturadas con talón (n= 1) e indicarían que, al menos una parte del tallado, se realizó en el sitio a partir de fragmentos de areniscas traídos desde su fuente primaria en los bordes del valle (véase **Capítulo 1**). Proviene del nivel 1 de las cuadrículas 3 y 4, y asociados a ellas se hallaron cuatro desechos más (los otros provienen de los niveles 3 y 4 de las mismas cuadrículas).

Tabla 5.11. Características de las lascas de arenisca. Ref.: LE= lasca entera; LFCT= lasca fracturada con talón, C= cuadrícula, N= nivel, L= largo, A= ancho, E= espesor. Medidas en cm.

Tipo de lasca	Proc.	Alteraciones	Talón	L	A	E	Rasgos
LE secundaria	C3N1	CaCO ₃ 20 %	Facetado	40	28	15	Bulbo no diferenciado
LE de arista	C3N1	CaCO ₃ 90 %	Liso	35	30	14	Bulbo no diferenciado
LE de arista	C4N1	CaCO ₃ 80 %	Liso	30	21	10	Bulbo no diferenciado
LFCT, primaria	C4N1	CaCO ₃ 50 %	Cortical	30	43	10	Bulbo difuso, estrías



Figura 5.23. Lascas enteras de areniscas rionegrenses. Se señalan las ondas de fuerza (izq.)

Los fragmentos de instrumentos de molienda (n= 4) son de tamaño pequeño, las medidas aproximadas sobre la cara activa son de 76 x 75 mm, 58 x 45 mm, 35 x 26 mm y 32 x 24 mm. Uno de ellos es un artefacto compuesto que presenta un hoyuelo de yunque en la cara opuesta a la de molienda, y otro es un artefacto pasivo de molienda indefinido que podría ser un mortero o un molino. Las dos piezas restantes corresponden a instrumentos de pequeñas dimensiones y rastros de uso poco claros, lo que no permitió determinar la posición en el sistema de molienda (pasivo o activo). Se relevaron depositaciones de carbonato cálcico en dos casos, en uno de ellos formando

una capa densa y blanquecina tal como se observa frecuentemente en los afloramientos naturales de areniscas, y por otro lado se determinó termoalteración en un caso. En dos casos las materias primas son diferentes a las areniscas grises observadas en desechos: uno de arenisca de grano muy grueso/sabulita (**Fig. 5.24a**) y otro de arenisca bandeada de color gris rojizo (**Fig. 5.24b**). Esta última tiene alternancia de capas de tamaño arena muy gruesa, matriz sostén, y otra de arena muy fina o limos gruesos. Si bien no constituyen el tamaño textural y la coloración típicas de las areniscas de la Formación Río Negro observadas en la zona, no se han realizado estudios específicos que permitan afirmar que sean foráneas. Se ha mencionado cierta variación en la composición de las areniscas Rionegrenses, incluyendo la presencia de areniscas silíceas rojizas intercaladas entre areniscas grises en el valle inferior del río Negro (véase De Ferrariis 1966). Todos los fragmentos de instrumentos fueron hallados en la superficie del sitio, en un radio de diez metros alrededor de los dos sectores excavados.

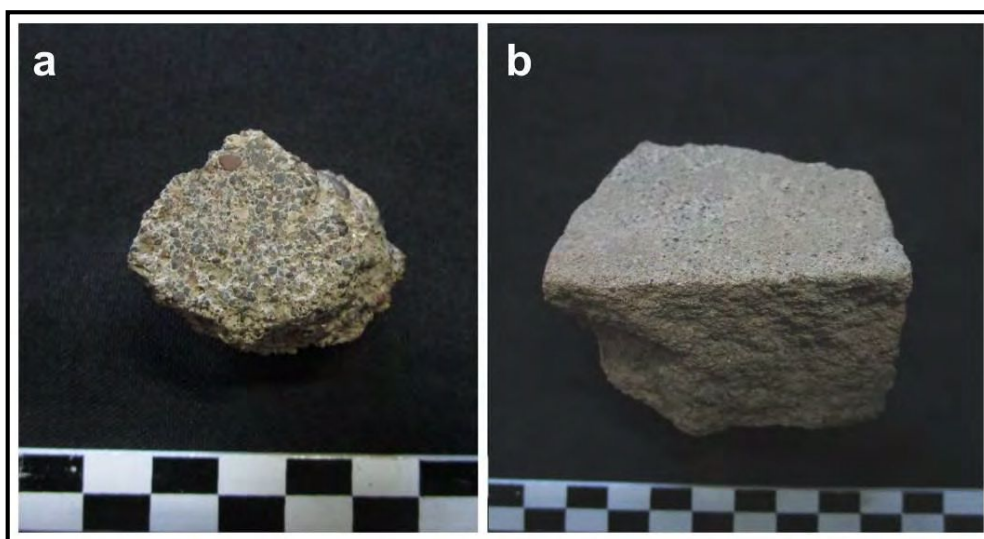


Figura 5.24. Fragmentos de instrumentos de molienda con sus caras activas en posición superior. Ambas difieren de las areniscas observadas en afloramientos cercanos al sitio.

5.3. Otros materiales líticos

Se encontraron numerosos fragmentos de pumicita o piedra pómez ($n=113$; **Fig. 5.25a, b**), muchos de ellos en forma de rodados de pequeño tamaño (76,1 %; tamaño promedio= 18 mm), la mayoría partidos ($n=52$). Otros son fragmentos sin forma definida. Aunque en los fragmentos de pómez es difícil encontrar rasgos que permitan considerarlas artefactos, con excepción de escasas caras semi-aplanadas ($n=5$, **Fig. 5.25a**), puede proponerse un origen antrópico en base a su elevada concentración ($n=98$

en estratigrafía, 49 por m³ de sedimento). Esto contrasta con su escasez en sectores prospectados de la misma terraza, considerando que se encontraron sólo dos rodados de pómez en las transectas realizadas en esta zona, incluyendo alrededores de la isla de Choele Choele. Los fragmentos se encuentran bien distribuidos en la superficie del sitio (19,5 %) y en todos los niveles, y son especialmente frecuentes en las cuadrículas 3 y 4 (60,2 % del total).

Las fuentes de obtención de pumicitas podrían ser las capas terciarias de la Formación Río Negro (Roth 1899⁷, González Díaz *et al.* 1986) o de la Formación Rodados Patagónicos (Cortelezzi *et al.* 1968). La formación Chichinales, que aflora en el alto valle del río Negro y llega hasta Valle Azul (a 140 km de Pomona por el interior del valle), contiene abundantes materiales pumíceos y piroclásticos (Hugo y Leanza 2001, véase **Cap. 1**). En cuanto a los posibles usos, podrían relacionarse con el carácter abrasivo que presenta este material; su utilización ha sido ampliamente documentada desde la Edad de Bronce en Eurasia (Steinhauser *et al.* 2010). Se relevaron algunas menciones de uso prehispánico para Patagonia: en observaciones etnográficas en Tierra del Fuego se ha citado su utilización en la formatización final de instrumentos óseos y astiles de flechas (Gusinde 1937, en Orquera y Piana 1999) y en el norte de Mendoza se consigna el hallazgo de un “alisador” de pómez en un sitio arqueológico (Chiavazza y Prieto 2008). En la provincia de Neuquén, Fernández (1988-1990) cita el hallazgo de numerosos fragmentos que habrían sido utilizados como abradidores y otros formatizados que podrían ser colgantes en la cueva de Haichol, y en la zona del Parque Nacional Lanín se mencionó el hallazgo de un “sobador” del mismo material (Pérez y López 2010). Bórmida y Casamiquela (1958-59), en base a entrevistas, dicen que luego del raspador se usaba “un sobador de piedra áspera y porosa” que podría coincidir con los artefactos precedentes. También ha sido utilizado como antiplástico en pastas cerámicas neuquinas (Hajduk 1981-1982).

Se hallaron también sedimentitas pelíticas (n= 33) de colores rojizos, probablemente utilizadas como materias primas colorantes y un fragmento de basalto vesicular que no presenta evidencia de formatización ni uso (**Fig. 5.25c**). Los fragmentos de rocas pelíticas son de forma tabular y no superan los 24 mm de largo y 6 mm de espesor (**Fig. 5.25d**). Se encontraron en la superficie del sitio (n= 4) y también con mayor abundancia en las cuadrículas 3 y 4 (n= 10 en cada una). Presentan colores

⁷ Las menciona en cercanías de Choele Choele.

ocres, con tonalidades entre rojo oscuro y anaranjado, sólo un pequeño fragmento, menor a 5 mm, presenta un color amarillo que lo diferencia de las demás. Puede proponerse que se trata de fuentes de sustancias colorantes, obtenidas mediante la molienda de estas sedimentitas. Las pinturas resultantes podrían haberse utilizado sobre diversos objetos: en el valle del río Negro se ha mencionado su presencia sobre hachas líticas (Prates 2008: 112), materiales de molienda (Prates *et al.* 2010a), huesos humanos (Moreno 1874, Peronja *et al.* 1987, Prates *et al.* 2011, **Cap. 7**), cerámica (Di Prado 2016, véase también más adelante) y valvas de moluscos marinos (véase **Cap. 7**).

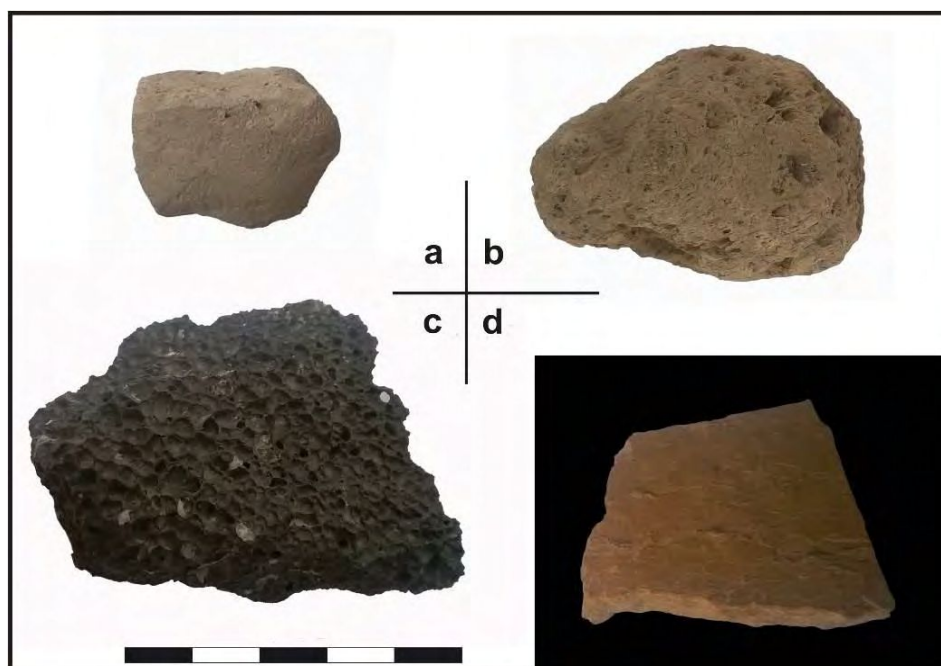


Figura 5.25. Otros materiales líticos: fragmento de pómez con superficie plana (a), rodado de pómez (b), fragmento de basalto vesicular, y sedimentita coloreada (d).

6. Cerámica

Numerosos fragmentos de cerámica fueron hallados en las cuatro cuadrículas excavadas ($n=200$; 100 tiestos/ m^3) y también en la superficie del sitio por fuera del área de excavación ($n=57$). En posición estratigráfica se encuentran bien distribuidas en todas las cuadrículas y en cantidades decrecientes con la profundidad: el 50 % se halló en el primer nivel y a partir del nivel ocho de todas las cuadrículas, se hallaron solo dos fragmentos. Además, se hallaron algunos fragmentos de barro cocido ($n=3$), rojizos, de entre 0,5 y 3 cm, en niveles medios de tres cuadrículas, y pequeñas esferas de arcillas ($n=5$), en las cuatro cuadrículas y en niveles tanto superiores como inferiores.

El conjunto está integrado por fragmentos de cuerpo (n= 238; 92 %) y borde (n= 19; 8 %) de diferentes vasijas. Con ellos se realizaron cinco remontajes; cuatro agrupan tiestos del mismo nivel y de la misma cuadrícula, y el restante, fragmentos de distintos niveles (3 y 8) de la cuadrícula 1. Considerando solo los tiestos recuperados en la excavación (porque en las recolecciones superficiales podría haber una selección de tamaños mayores) predominan los tiestos con largo máximo entre 10 y 20 mm (**Tabla 5.12**), seguidos por aquellos muy pequeños (menores a 10 mm) y luego aquellos mayores a 20 mm. Los espesores máximos de todas las piezas varían entre 3 y 10 mm. Se determinó la presencia de depositaciones de carbonatos en el 19,8 % (n= 51) del total de los tiestos: predominan en la cara interna (n= 31) y, en menor medida, en ambas caras (n= 12) o sólo en la externa (n= 8). Otras depositaciones son de aspecto carbonoso, probablemente sustancias orgánicas termoalteradas, y se observaron en la superficie interna de escasos tiestos (n= 6). Por otro lado, se observaron fragmentos quemados de ambos lados (n= 2), que posiblemente fueron termoalterados luego de ser descartados.

Tabla 5.12. Cantidad de tiestos según categorías de tamaño

Largo máximo (mm)	n	%
< 10	30	15
10-20	119	59,4
20-30	27	13,5
30-40	12	6
40-50	6	3
>50	6	3

A partir de los bordes se determinó un número mínimo de siete vasijas (NMV= 7), que presentan entre 6 y 16 cm de diámetro de boca. Al menos una de las vasijas se habría realizado con la técnica de rodete, de acuerdo con la presencia de líneas de unión entre los rollos de arcilla. Entre ellos, predominan los bordes rectos (n= 4) y evertidos (n= 3), con labios principalmente biselados (n= 4) y, en menor medida, redondeados (n= 3). Por otro lado, en un fragmento se observó una perforación cónica, de 6 mm en la cara externa y 4 mm en la cara interna, que podría haber sido utilizada para la suspensión de la vasija (casos similares en Di Prado 2015 para el valle del río Negro). Las superficies externas de los tiestos incluidos en el NMV se presentan principalmente alisadas (n= 5) y, en menor medida poco alisadas (n= 2), mientras que las internas se encuentran alisadas (n= 5), poco alisadas (n= 1) y pulidas (n= 1). Se registraron dos

tiestos pequeños decorados con la técnica de inciso de línea llena, en su variante acanalada, aplicada para plasmar líneas en zigzag en un caso (**Fig. 5.26a**) y líneas paralelas en otro (**Fig. 5.26b**). Otros dos tiestos muestran pigmento de color rojo, que se presenta como una fina capa discontinua del lado externo (**Fig. 5.26c**).

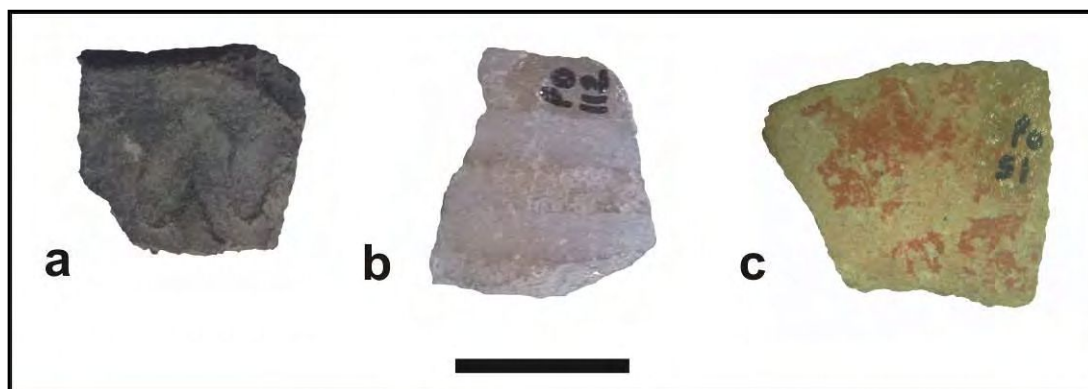


Figura 5.26. Fragmentos de cerámica decorados: a) borde con decoración incisa (acanalado) y b) fragmento con líneas paralelas ejecutadas con la técnica decoración incisa acanalada. El tercer fragmento (c) presenta aplicación de pigmento rojo.

Por último, los colores que predominan en los tiestos fueron relevados en una sub-muestra ($n= 96$): se evaluó el color de la cara externa, interna y del núcleo de la pasta. En el lado externo se observó la prevalencia de los tonos gris oscuro (43,8 %) y marrón amarillento (22,9 %), y en menor medida marrón claro (8,3 %) y negro (6,3 %), otros no superan el 5 % cada uno. En el lado interno predominan los colores marrón amarillento (22,9 %), gris (20,8 %), gris oscuro (14,6 %), marrón claro y gris amarronado (12,5 %). Por último, las pastas del núcleo de las piezas son principalmente grises (72 %), y se observaron varios casos (33,3 %) con colores oscuros (gris oscuro y negro) que podrían indicar cocción oxidante incompleta o presencia de materia prima en las pastas (véase discusión en Di Prado 2015). El 35,4 % de los tiestos tienen colores similares en las caras externas e internas y predominando los tonos grises ($n= 22$) y en menor medida los marrones/anaranjados ($n= 12$).

7. Elementos perforados

Se recuperaron cuentas principalmente en estratigrafía ($n= 38$) y también en la superficie del sitio ($n= 6$), por fuera del área de excavación. En las cuadrículas son más abundantes en C1-2 ($n= 26$) y con respecto a la profundidad, considerando todas las

cuadrículas, son muy abundantes en el primer nivel (47 %; n= 18) y escasas por debajo del nivel cinco (n= 2). Se realizó un análisis preliminar, con observaciones macro y microscópicas (lupa Iroscope IZ-6), los resultados se sintetizan en la **Tabla 5.13**.

Tabla 5.13. Características de las cuentas de Pomona (en gris claro los discos perforados y en gris oscuro los cilindros perforados). Ref.: C= cuadrícula, N= nivel, Ind= indeterminado, M.P.= materia prima, L= largo, A= ancho, E= espesor, Bi= bicónico, Co= cónico, Na= natural, A-D= pulimiento.

Nº	Origen	M.P.	Forma	Medidas			Color	Orificio		
				L	A	E		Tipo	Forma	Pul.
1	C1, N1	Lítico	Ind.	Ind	Ind	3	Rojo/neg	Bi	Circular	D
2	C1, N1	<i>Fissurella</i> sp.	Elipsoidal	8	4	2	Blanco	Na	Elipsoidal	A
3	C1, N1	Carbonato ind.	Circular	4	4	1,5	Blanco	Bi	Circular	D
4	C1, N1	Carbonato ind.	Irregular	5	4,5	1,5	Blanco	Bi	Circular	D
5	C1, N2	<i>Fissurella</i> sp.	Elipsoidal	5	3,5	1	Blanco	Na	Elipsoidal	No
6	C1, N3	<i>Fissurella</i> sp.	Elipsoidal	8	5	2,5	Gris	Na	Elipsoidal	A
7	C1, N3	<i>Diplodon</i> sp.	Circular	6	6	1	Gris	Co	Circular	No
8	C1, N3	Valva	Circular	4	3	2	Blanco	Bi	Circular	C
9	C1, N4	<i>Fissurella</i> sp.	Elipsoidal	6	3	1	Blanco	No	Elipsoidal	A
10	C1, N4	Lítico (rod.)	Sub-triang.	9	7	1,5	Gris	Bi	Circular	D
11	C1, N5	Valva	Sub-rectang.	7	5	1	Blanco	Co	Circular	B
12	C1, N5	<i>Fissurella</i> sp.	Elipsoidal	7	4	1	Blanco	Na	Elipsoidal	No
13	C1, N5	Sedimentita	Circular	3,5	3,5	1	Blanco	Co	Circular	C
14	C1, N8	Lítico	Circular	5	5	1,5	Gris	Co	Circular	No
15	C2, N1	Valva	Circular	4	4	1,5	Blanco	Bi	Circular	D
16	C2, N1	Valva	Circular	4	4	1,5	Blanco	Bi	Circular	D
17	C2, N1	Valva	Circular	4	4	1,5	Blanco	Bi	Circular	D
18	C2, N1	Lítico	Circular	3,5	3,5	1,5	Blanco	Ind	Circular	No
19	C2, N1	Valva	Circular	4	4	1,5	Blan/gris	Ind	Circular	D
20	C2, N2	<i>Fissurella</i> sp.	Elipsoidal	6	3	1	Blanco	Na	Elipsoidal	No
21	C2, N2	<i>Fissurella</i> sp.	Elipsoidal	5	3,5	1	Beige	Na	Elipsoidal	A
22	C2, N2	Valva	Irregular	6	5,5	1,5	Negro	Bi	Circular	D
23	C2, N4	<i>Fissurella</i> sp.	Elipsoidal	9	5,5	2,5	Gris	Na	Elipsoidal	C
24	C2, N4	<i>Fissurella</i> sp.	Elipsoidal	6	4	1,5	Blanco	Na	Elipsoidal	B
25	C2, N5	Valva	Irregular	8	7,5	1,5	Blanco	Bi	Circular	C
26	C2, N6	Valva	Circular	6,5	6,5	1	Blanco	Co	Circular	C
27	C3, N1	<i>Fissurella</i> sp.	Elipsoidal	7	4,5	2	Gris	Na	Elipsoidal	Ind
28	C3, N1	<i>Fissurella</i> sp.	Elipsoidal	9	5	2,5	Blanco	Na	Elipsoidal	A
29	C3, N1	<i>Fissurella</i> sp.	Elipsoidal	6	4	1,5	Violeta	Na	Elipsoidal	D
30	C3, N1	Valva	Circular	3	3	1,5	Blanco	Bi	Circular	D
31	C3, N1	Valva	Circular	4	4	1,5	Blanco	Bi	Circular	D
32	C4, N1	<i>Fissurella</i> sp.	Elipsoidal	7	5	1	Blanco	Na	Elipsoidal	C
33	C4, N1	Lítico	Sub-cuadrang.	6	5	1,5	Blanco	Bi	Circular	C
34	C4, N1	Lítico	Circular	5	5	1,5	Blanco	Bi	Circular	D
35	C4, N1	Lítico	Circular	5	5	1,5	Blanco	Bi	Circular	A
36	C4, N3	<i>Fissurella</i> sp.	Elipsoidal	6	3,5	1,5	Gris	Na	Elipsoidal	A
37	C4, N3	Ind.	Circular	5	5	1,5	Gris	Bi	Circular	D
38	C4, N5	Valva	Sub-cuadrang.	4	3,5	1,5	Blanco	Bi	Circular	B
39	Sup.	Valva	Circular	7	7	2,5	Blanco	Bi	Circular	D
40	Sup.	Lítico	Circular	4	4	1,5	Gris	Bi	Circular	D
41	Sup.	<i>Fissurella</i> sp.	Elipsoidal	4	3	1,5	Violeta	Na	Elipsoidal	No
42	Sup.	<i>Fissurella</i> sp.	Elipsoidal	7	4,5	1,5	Blanco	Na	Elipsoidal	A
43	Sup.	Lítico	Circular	3	3	0,8	Gris	Ind	Circular	No
44	Sup.	Valva	Circular	6	5	1,5	Blanco	Bi	Circular	D

Las valvas de moluscos fueron la materia prima más utilizada en este sitio para confeccionar cuentas (70,5 %): entre ellas pudieron identificarse de moluscos marinos (*Fissurella* sp. e indeterminados) y fluviales (probablemente *Diplodon chilensis*). Otras fueron realizadas sobre rodados o pequeños fragmentos líticos (22,7 %) y en otros casos no pudo determinarse la materia prima (6,8 %). En ningún caso las cuentas superan los 9 mm de largo. Pueden clasificarse en tres grupos principales de acuerdo al grado de formatización implicado:

- a) Cuentas con perforaciones naturales (n= 16): fueron realizadas con valvas de *Fissurella* sp. Teniendo en cuenta que se aprovecha el agujero apical que poseen, la formatización es mínima y consiste en cortar o desgastar el excedente (**Fig. 5.27**). No se hallaron restos de las partes descartadas en el sitio. Se han registrado cuentas realizadas sobre valvas de *Fissurella* en sitios del valle del río Negro (Prates 2008: 207) y de otros sectores de Norpatagonia (Silveira *et al.* 2010, Leonardt 2016, Flensburg 2017). La forma de las cuentas (y del orificio) es elipsoidal, y miden entre 4 y 9 mm de largo, de 3 a 5,5 mm de ancho y entre 1 y 2,5 mm de espesor; dos de ellas se encuentran fracturadas. Predominan de color blanco y gris, aunque se observaron también dos violetas, probablemente la coloración natural. En general presentan pulido escaso; sólo una de ellas supera el 75 %. Las valvas pudieron obtenerse en la costa Atlántica; existen especies de *Fissurella* en las provincias malacológicas Magallánica y Argentina, que se separan a la altura de península Valdez (Núñez Cortés y Narosky 1997, Forcelli 2000).

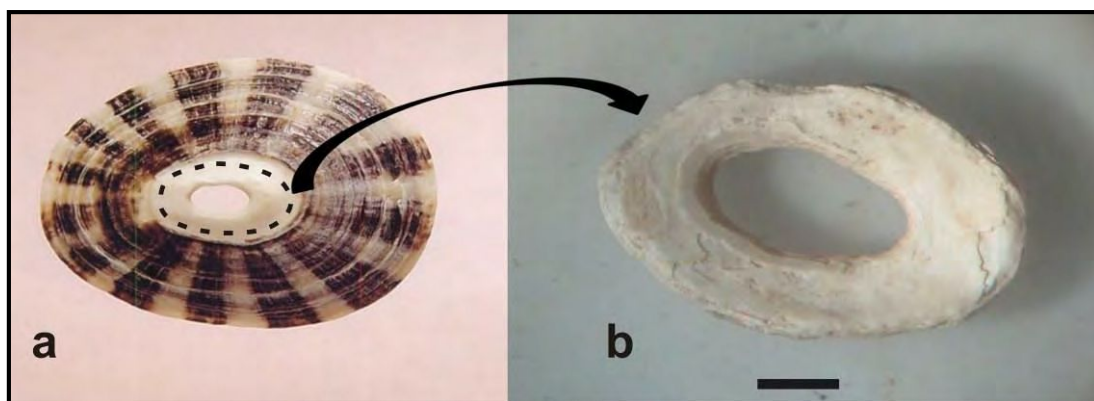


Figura 5.27. Esquematzación del sector utilizado de las valvas de *Fissurella* sp. a) Valva completa de *F. picta* tomada y modificada de Núñez Cortés y Narosky 1997; b) cuenta del sitio. Escala= 1 mm.

b) Discos y placas perforadas: incluye 18 cuentas con espesor relativamente fino, cuya formatización incluye la perforación de un orificio para enhebrarlas y el recortado, retoque o pulimiento de los bordes para darle una forma determinada. En un caso (rodado lítico chato) se seleccionó una forma chata como soporte. Miden entre 3,5 y 9 mm de largo máximo (promedio= 5,3 mm) y la forma más frecuente es circular (61 %), otras son irregulares e incluso algunas son angulosas. Predominan las cuentas realizadas sobre materiales líticos (n= 10), en menor medida sobre valvas (n= 6); en las restantes no pudo determinarse la materia prima. Entre los líticos se identificó un pequeño rodado, que tiene una marca de corte central, probablemente realizada para iniciar la perforación; otros líticos son una sedimentita y varios indeterminados (n= 8). Otra huella antrópica se identificó en una cuenta pequeña de valva, desde el borde en sentido hacia el orificio central. Las cuentas sobre valva habrían sido realizadas utilizando moluscos marinos de acuerdo al espesor y la estructura del carbonato, con una excepción, formatizada sobre valva de *Diplodon* sp. (**Fig. 5.28a**), probablemente la especie local *D. chilensis*. Las perforaciones que presentan son principalmente bicónicas, es decir realizadas desde ambos lados (n= 12), cónicas (n= 5) e indeterminadas (n= 2), sin que se observe una relación clara con la materia prima utilizada. Por último, el pulimiento que presentan es variable: desde no pulidas (n= 4) hasta muy pulidas (n= 8, **Fig. 5.28b**).

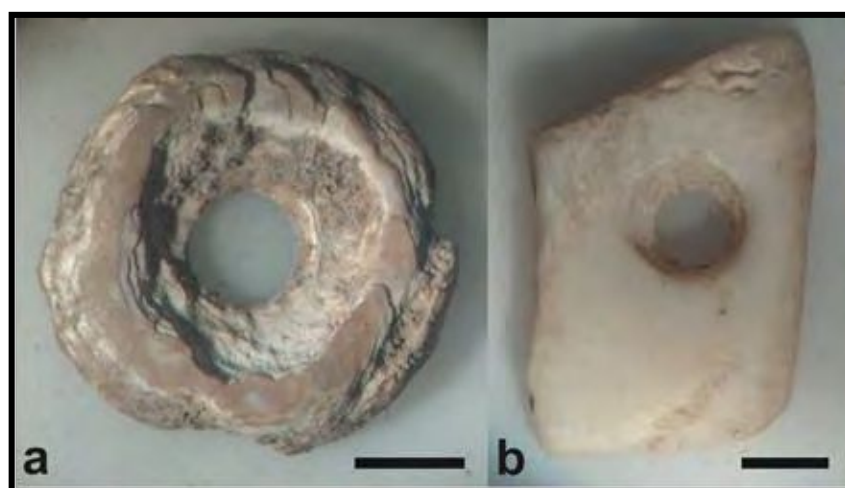


Figura 5.28. Cuentas con perforaciones cónicas realizadas sobre valva de *Diplodon* sp. (a) y sobre valva indeterminada, probablemente de molusco marino (b). Escala= 1 mm.

- c) Cilindros perforados: se trata de cuentas (n= 9) de morfología muy uniforme, circulares, de color blanco, muy pulidas, con perforación bicónica, y fabricadas probablemente utilizando valvas marinas como materia prima. Mientras que los discos perforados habrían sido fabricados en forma individual (Boulestin *et al.* 2002), los cilindros perforados podrían haber sido formatizados (al menos al final de la cadena operativa) en forma conjunta (Ricou y Esnard 2000). Dos de mayor tamaño (7x7 y 6x5 mm) fueron hallados en superficie, otros más pequeños (4x4, 4x3 y 3x3 mm) fueron hallados en los primeros niveles de las cuadrículas 1, 2 y 3. En un caso de los primeros se observó la depositación de pigmento rojo sobre una de las caras (**Fig. 5.29**). Los espesores de estas cuentas varían entre 1,5 y 2,5 mm.



Figura 5.29. Vista de ambas caras de una cuenta del tipo cilindro perforado. Presenta pigmento rojizo y una pequeña incisión (a la izq.). Escala= 1 mm.

- d) Otras: se halló una cuenta, o pendiente, (N° 1 en la **Tabla 5.13**, **Fig. 5.30**) fracturada, formatizada sobre un mineral rojizo y negro de poca consistencia. Presenta pulido en toda su superficie y orificio bicónico también pulido. Sus caras son paralelas y presenta un espesor de 3 mm; este volumen y la materia prima la diferencian de los grupos anteriores. No se ha ubicado la fuente, probablemente no local, de la que proviene el mineral.

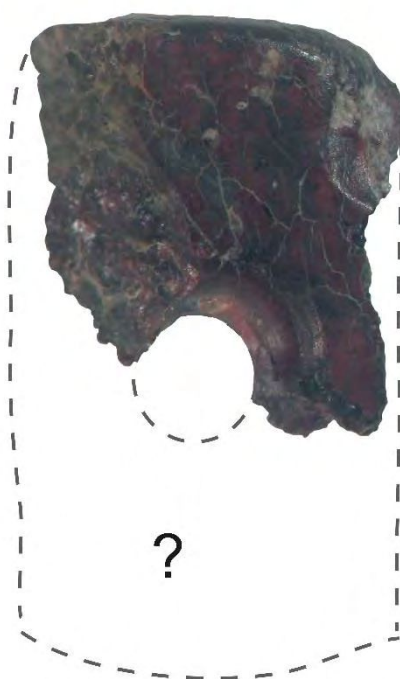


Figura 5.30. Cuenta o pendiente elaborado sobre un mineral poco consistente.

8. Otros materiales

Se recuperaron en la excavación otros materiales que están en proceso de análisis de manera que se presentan aquí en forma preliminar. Entre ellos se destacan restos vegetales carbonizados ($n= 171$), sedimentos termoalterados ($n= 106$), resina ($n= 6$) y un fragmento óseo con incisiones. Éste último (**Fig. 5.31**), un hueso plano (costilla, apófisis de vértebra, o escápula) de vertebrado grande, fue hallado en el primer nivel de la C2 y presenta incisiones paralelas y cruzadas. Los fragmentos de resina fueron hallados en C1N2 ($n= 3$), C1N6 ($n= 1$) y C4N3 ($n= 2$) y consisten en pequeñas gotas y en cristales amorfos de colores amarillo y anaranjado y de pequeño tamaño (menores a 5 mm). Podrían haberse utilizado para la unión de instrumentos líticos (raspadores, puntas de proyectil) a mangos o astiles (Bórmida y Casamiquela 1958-59, Casamiquela 1978). Si bien no se han realizado estudios químicos para conocer el vegetal del que proceden, varios arbustos del monte tienen este tipo de exudados y especialmente las resinas de uno, el molle (*Schinus* spp.), han sido mencionadas como materia prima del *mastic*, con el que se pegaban los cabezales líticos (véase Prates 2009 y referencias allí citadas). En la colección Salatino Mazzulli de Choele Choel se observaron resinas procedentes de un sitio arqueológico de la zona de Caita-Có (en cercanías de General

Conesa) y de un sitio ubicado en cercanías de la localidad de Coronel Belisle. También se ha registrado en sitios de otros sectores de Norpatagonia (Fernández 1988-1990).



Figura 5.31. Fragmento óseo con incisiones.

Las concreciones de sedimento son un rasgo recurrente en los sitios del valle medio del río Negro, aparecen en superficie y en estratigrafía, asociadas estrechamente a los materiales arqueológicos y se ha propuesto que están relacionadas con estructuras de combustión (Prates 2008: 180). En su forma completa son circulares en planta (*ca.* 50 cm de diámetro) y achatadas. Consisten en sedimentos de textura similar a la de los sitios (limos y arenas finas), cementados por carbonatos, y se habrían producido por concreción de materiales lixiviados por la lluvia en torno a los restos de ceniza de fogones en cubeta (Vázquez y Ramos 2016). En Pomona los fragmentos de sedimentos cementados se encontraron en todas las cuadrículas, desde la superficie hasta el nivel siete. En los niveles uno y dos de la C1 se hallaron la mayoría de ellos ($n= 75$), aunque son de tamaño pequeño (*ca.* 1 cm de diámetro). En los niveles cuatro a seis de la misma cuadrícula se hallaron varios de ellos, grandes (*ca.* 5-10 cm), asociados en el centro, mostrando continuidad entre niveles. Podría tratarse de una concreción grande rota o un fragmento de ella. En las superficies, se observaron fragmentos de *Diplodon chilensis* ($n= 2$) y de leños vegetales ($n= 5$) incluidos en la matriz de estos sedimentos compactos.

Los restos de vegetales se hallaron en todos los niveles excavados de las cuatro cuadrículas. Se hallaron escasos restos de endocarpos ($n= 2$), de tamaño relativamente grande (8 y 9 mm.) que aún no fueron determinados específicamente y numerosos leños carbonizados que están en proceso de análisis. Es probable que se trate de especies

típicas del monte utilizadas como combustible (e.g., jarilla, molle, piquillín), tal como se ha demostrado en investigaciones realizadas en regiones vecinas (Rivera 1996, Berón y Fontana 1997, Ortega y Marconetto 2009, entre otros).

9. Materiales del sitio en colecciones particulares

Se registraron materiales que provienen del sitio en las colecciones del Museo Paleontológico de Lamarque (MPL) y en las colecciones privadas Vicci (San Antonio Este) y Salatino Mazzulli (Choele Choel). Los restos humanos del MPL y los observados en la colección Vicci tienen el mismo origen: luego de la extracción de al menos un esqueleto en el sitio, los excavadores donaron el cráneo y la mandíbula al museo y se quedaron con algunos restos postcraneales que presentan algunas particularidades. La correspondencia entre los materiales y el sitio se basa en los datos suministrados por el director del MPL, Sr. Daniel Cabaza, por un lado, y por las precisiones brindadas por Sr. José Salatino Mazzulli, que asegura que provienen de “un médano, a la derecha de los corrales de la entrada del campo de Contín, cerca de la huella, donde sacaron esqueletos”, lo cual coincide con la ubicación del sitio. A continuación, se presentan los resultados del análisis preliminar de estos materiales.

En la colección Salatino Mazzulli se relevó una concha de *Adelomelon brasiliana* (**Fig. 5.32**), que mide 14 cm de largo y 9 cm de ancho máximo. Presenta la espira seccionada en la base dejando una gran cavidad interna; los bordes externos y el remanente de la espira están pulidos. Siguiendo las propuestas de Deodat (1967) y Zubimendi (2008) se trata de un recipiente. Casos similares han sido registrados en el valle medio del río Negro (Mange *et al.* 2013), y en regiones vecinas de Norpatagonia como la costa del Golfo de San Matías (Deodat 1967), en la ex-laguna del Juncal (Moreno 1874, Bórmida 1949, 1950), y del río Colorado (Prates *et al.* 2006). Se ha propuesto que fueron usadas como instrumentos para tomar agua (D’Orbigny [1828-29] 1999: 301, 470, Moreno 1874: 83), aunque podrían haber tenido usos múltiples. El ejemplar en cuestión, ha perdido algunos fragmentos en un sector que presenta también blanqueamiento por exposición solar.



Figura 5.32. Valva de la colección Salatino Mazzulli. Escala= 1 cm.

En la misma colección de la ciudad de Choele Choel se halló un huevo semi-completo de ñandú, ensamblado en forma precaria luego de que se rompiera (**Fig. 5.33**). Además de tratarse de un hallazgo excepcional por haberse desenterrado entero del médano, presenta la particularidad de haber sido grabado con dos guardas opuestas en el sentido del eje mayor del huevo. Ambas guardas están limitadas por dos líneas paralelas, en un caso separadas por 1,5-2 cm (**Fig. 5.33a**) y en el otro por 2,5-3 cm (**Fig. 5.33b**). La más angosta presenta líneas en zigzag junto a los bordes, formando triángulos consecutivos que tienen pequeñas líneas en su interior. Luego de seis cm de largo se pierde por la erosión superficial del huevo. La guarda ancha, opuesta, está atravesada por líneas oblicuas, principalmente en grupos de a dos paralelas y tiene mayor extensión (*ca.* 10 cm), aunque peor visibilidad. Se observaron diversas líneas en otros sectores, sin que pudieran determinarse motivos (debido a la precariedad del re-ensamblaje) y no pudo determinarse la posición y el tipo de perforación que presentaba el huevo.

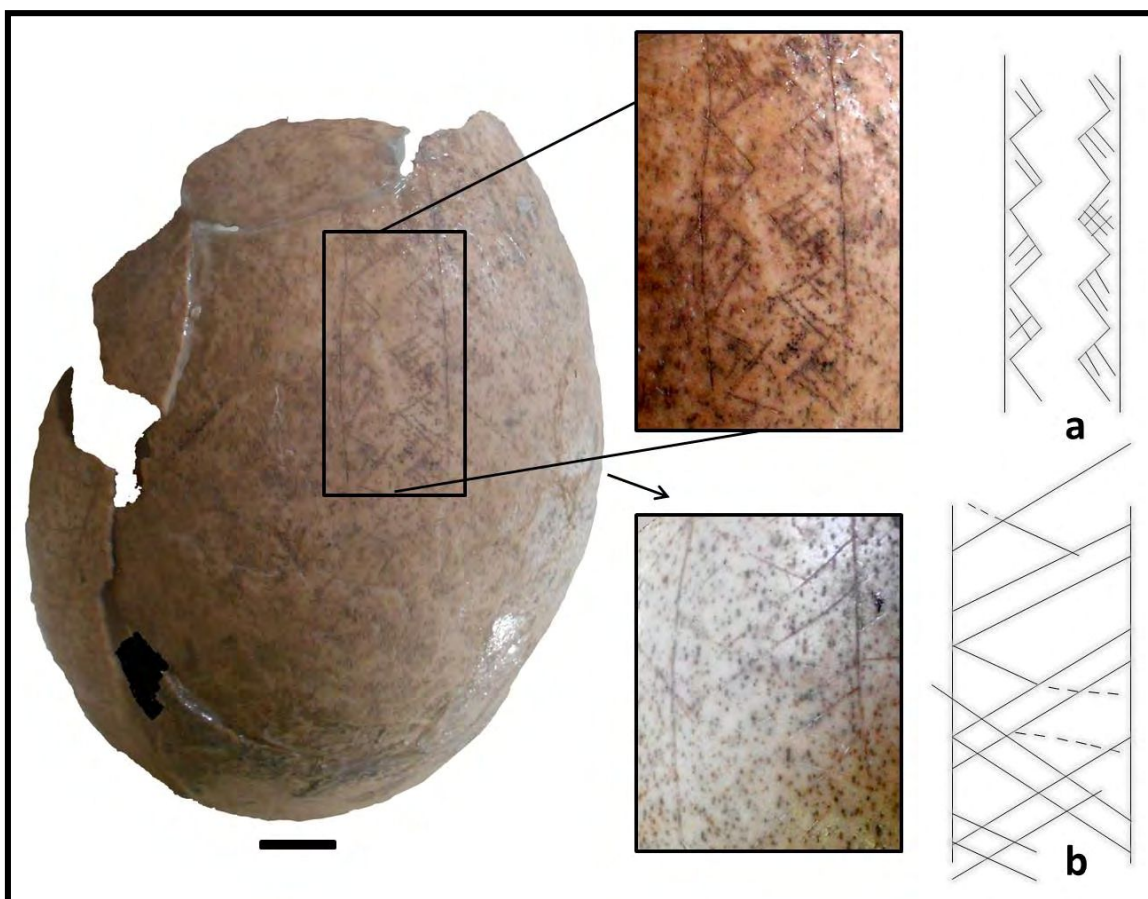


Figura 5.33. Huevo de *Rhea* sp. proveniente del sitio y actualmente en la colección Salatino Mazzulli (Choele Choel). Escala= 1 cm.

Los restos humanos se hallaron, como ya se adelantó, en el MPL y en la colección Vicci. Se habrían hallado “varios esqueletos” en el sitio, aunque no fue especificada la cantidad, y al menos uno de ellos fue excavado y se tamizó el sedimento adyacente. Los restos ubicados en el MPL se encuentran barnizados y corresponden a un individuo adulto, masculino. No se observaron patologías craneales ni orales (traumas, abscesos, caries, cálculos, dislocaciones dentales, etc.) y como única alteración post-depositacional se relevaron escasas marcas de raíces. Presenta cinco dientes *in-situ*, en la mandíbula, y ninguno en el maxilar y la mayoría de los alveolos corresponden a pérdidas post-mortem ($n= 12$), sólo dos corresponden a pérdidas ante-mortem. A partir de un molar inferior se obtuvo el fechado de 983 ± 36 años AP. En la colección Vicci se observaron únicamente dos vértebras torácicas (probablemente T8 y T9) de un individuo adulto, ambas tienen la particularidad de presentar una punta de proyectil incrustada en el cuerpo (**Fig. 5.34**). Los materiales de esta colección se encuentran también barnizados.



Figura 5.34. Vértabras torácicas con puntas de proyectil incrustadas (de Col. Vicci).

Las puntas líticas habrían sido la causa de muerte del individuo considerando que una de ellas atravesó la cavidad torácica y que además junto al esqueleto se hallaron siete puntas adicionales (**Fig. 5.35**) que habrían quedado atrapadas en tejidos blandos. Es probable que se trate de puntas de flecha, por el tamaño y por el hecho de que quedaron incrustadas dentro del individuo. Los impactos en las vértebras fueron desde el lado derecho del individuo, una desde aproximadamente 35° del frente (atravesando la cavidad torácica y probablemente destruyendo alguna costilla y perforando el pulmón derecho) y la otra desde 120° (del costado-atrás, atravesando las costillas en su porción proximal). Además, ambas ingresaron desde abajo (formando un ángulo de entre 15° y 20° con la horizontal), indicando que el individuo se encontraba algo sobre-elevado o

más probablemente acostado, volcado sobre su lado izquierdo. Tanto las puntas clavadas en hueso como las que fueron halladas junto al esqueleto son de tipo triangulares apedunculadas (sólo una es triangular corta), varias de ellas tienen bordes aserrados, y han sido confeccionadas con sílices. Miden entre 15 y 22 mm de ancho en la base y entre 25 y 45 mm de largo y cuatro de ellas poseen los bordes dentados regulares (*sensu* Aschero 1975).

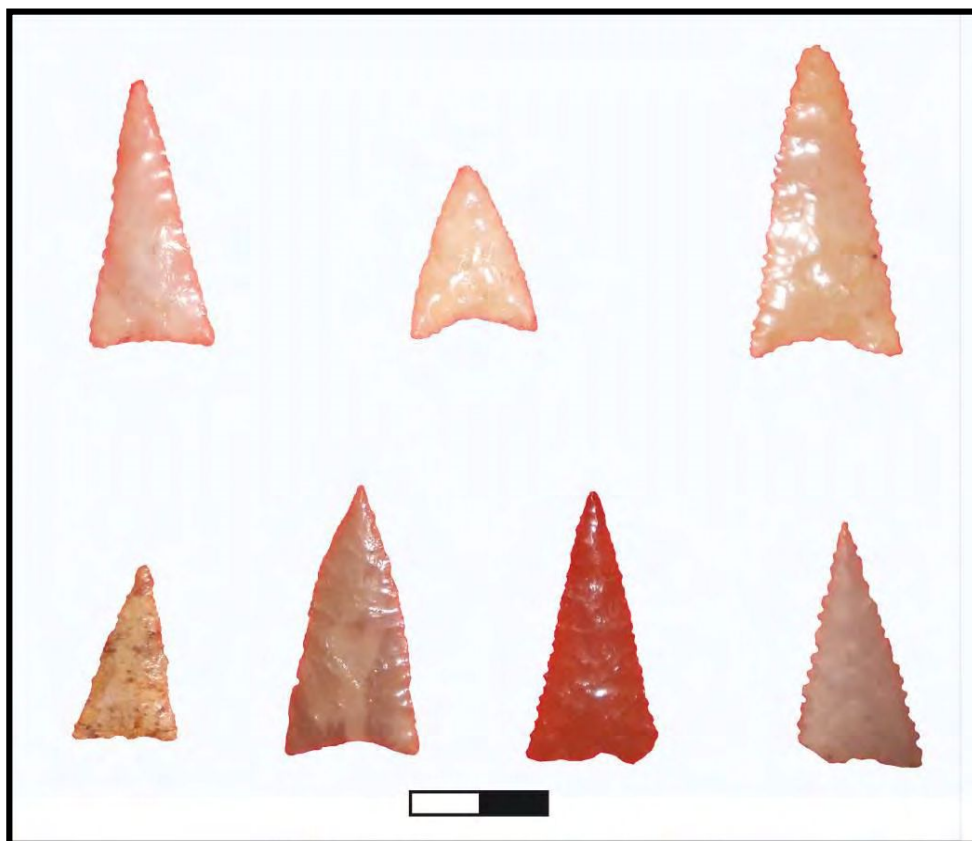


Figura 5.35. Puntas líticas, probablemente de flechas, que habrían estado asociadas a un esqueleto desenterrado en el sitio Pomona.

10. Discusión

Los sitios sobre dunas de arena están expuestos a la mezcla de materiales debido a la dinámica sedimentaria (erosión/sedimentación), y a la actividad de animales (pisoteo, cavado de cuevas y galerías, entre otras acciones) y plantas (desarrollo de raíces). Aunque en base a los fechados obtenidos y a la presencia de materiales históricos se ha propuesto que hubo al menos dos ocupaciones del sitio Pomona (una hace aproximadamente 900 años y otra en el siglo XIX); probablemente los materiales dejados por estas ocupaciones diacrónicas se mezclaron. Sin embargo, y considerando

que las sociedades indígenas del S. XIX tenían una cultura material muy modificada, con diferentes movilidad y organización social (Palermo 1986, 1999, Nacuzzi 2005: 209, Bechis 2010: 7-14, entre muchos otros), uso de numerosos objetos de manufactura “occidental” (Musters [1869-70] 1997: 194-198, Prates *et al.* 2016), animales no autóctonos como base de la alimentación (Outes 1917, Moldes 1998, Enrique 2015), cambios en los sistemas de armas, con abandono del arco de flechas (Casamiquela 1978), etc., se asume que con pocas excepciones (vidrios y restos de ovejas), los artefactos analizados fueron depositados por sociedades pre-hispánicas. A continuación, se discuten las principales alteraciones que habrían sufrido los materiales y las actividades que fueron realizadas en el sitio Pomona por los grupos indígenas.

10.1. Alteraciones post-depositacionales

Los médanos ubicados en el interior de valles fluviales se encuentran sometidos a una dinámica propia de este tipo de formaciones arenosas (Lancaster 1994) y además a los procesos erosivos y depositacionales típicos de estos ambientes (Waters 1992: 92, Huckleberry 2001). Sobre el sitio Pomona, y de manera similar sobre la mayoría de los médanos de la zona, se observan formaciones arbustivas poco densas y chañares en el sector más alto de las geoformas arenosas. Esto permitiría cierta estabilidad general del médano, aunque en escala más reducida se observaron diversas alteraciones sobre los materiales. En este sitio y también en trabajos basados en restos faunísticos de sitios cercanos (Mange *et al.* 2013, 2016), las depositaciones de carbonato (67,7 % en Pomona, con incidencia también en restos cerámicos y líticos) y las marcas de raíces (31,2 % en este sitio), producidas principalmente por vegetación arbustiva, son las principales alteraciones tafonómicas que sufren los artefactos luego del abandono de los sitios. Los carbonatos se habrían depositado sobre los distintos artefactos del sitio principalmente mediante lixiviación desde sedimentos eólicos (loess y loessoides, Muhs y Zárate 2001, Muhs *et al.* 2014) producida por el agua de lluvia.

Otro efecto tafonómico importante en este sitio es la meteorización (38,3 %), causada por la exposición ambiental luego del abandono del sitio o por re-exposición debida a movimientos de sedimentos. En particular, y considerando que la meteorización es variable en cada ambiente particular y que no se cuenta con estudios actualísticos cercanos, puede afirmarse que los elementos que presentan meteorización en estadios 2 (*ca.* 12 % de la muestra) y 3 (*ca.* 6 % de la muestra) podrían indicar exposición entre seis meses y un año (Borrero 2007, Massigoge *et al.* 2010) y hasta de

tres años (Behrensmeyer 1978) en la superficie del médano, respectivamente. Sin embargo, el predominio de restos óseos no meteorizados (61,7 %) indicaría un enterramiento rápido de gran parte del conjunto arqueológico.

La alteración térmica (45,8 % en el sitio) es importante en este y otros conjuntos óseos, y habría sido producida principalmente por actividades antrópicas intencionales: cocción de las carcasas o partes de ella y descarte en el fuego de restos óseos. Además, los fuegos encendidos podrían haber afectado a restos depositados previamente sobre el médano, mientras que la alteración producida por incendios naturales habría sido menos importante, considerando la vegetación poco densa que tienen los médanos. Por otro lado, las raíces de arbustos pueden desplazar artefactos, aunque no tanto como los mamíferos cavadores: maras (*Dolichotis patagonum*), vizcachas (*Lagostomus maximus*), eufractinos (*Z. pichiy* y *C. villosus*) y pequeños roedores (principalmente *Ctenomys* spp.). Sin embargo, en Pomona no se observaron cuevas, aunque han sido observadas en otros sitios presentados en esta tesis (sitio El Médano en **Cap. 4**; sitio Colforta 1 en **Cap. 6**). Otro factor disturbador es el pisoteo causado por el ganado moderno.

La integridad (*sensu* Binford 1981) del registro arqueológico de Pomona no sería buena. Las actividades de un grupo de cazadores recolectores hace aproximadamente 900 años habrían sido el principal agente acumulador, aunque secundariamente habrían intervenido otros agentes: sociedades humanas que reocuparon el médano en el siglo XIX, aves estrigiformes y muerte natural *in-situ*. La resolución (*sensu* Binford 1981, Wandsnider 1988) del mismo podría ser buena en escala temporal amplia, considerando que las ocupaciones pre-históricas e históricas se diferencian a partir de la cultura material (*e.g.* raspadores de vidrio *vs.* raspadores de piedra) y parcialmente a partir de los restos óseos (*e.g.* ganado *vs.* fauna local). Sin embargo, las ocupaciones prehispánicas pueden ser muchos eventos entremezclados; es decir que se realizaron reocupaciones en las cuales se depositaron materiales similares, tal como se ha visto en sitios cercanos (véanse Prates *et al.* 2010, Prates y Di Prado 2013). Lo que se presenta como especialmente dificultoso en contextos sobre médanos, es distinguir *locus* de actividades y diferencias estratigráficas claras entre componentes arqueológicos. La alta movilidad de materiales en la matriz sedimentaria genera un registro promediado de distintas actividades, perdiéndose resolución. Esta dinámica no impidió, sin embargo, una preservación relativamente buena de los materiales, según se observa en los estadios de meteorización sobre restos óseos.

10.2. Aprovechamiento de recursos alimenticios

El análisis de los restos faunísticos muestra que en el lugar fueron consumidos peces, tortugas, cuises, piches, peludos, grandes roedores, venados, guanacos, martinetas y ñandúes. De estas especies se determinaron restos óseos con huellas de corte. Además, pueden agregarse huevos de ñandúes y moluscos fluviales. Los primeros, en base a la abundancia y asociación estrecha con los artefactos y al quemado en más del 40 % de las cáscaras. Además, numerosas menciones etnohistóricas y arqueológicas muestran su consumo en tiempos prehispánicos (Prates 2009, Salemme y Frontini 2011). Por otro lado, a nivel zonal (valle medio del río Negro) las valvas de la almeja *Diplodon chilensis* son uno de los elementos más comunes y visibles de los sitios arqueológicos (Prates y Marsans 2007, Mange *et al.* 2013, 2016). Considerando su asociación estratigráfica y horizontal con materiales arqueológicos, la alteración térmica en casi la mitad de ellas, su uso eventual para realizar cuentas y que no habrían ocurrido inundaciones naturales sobre el sitio, la opción del ingreso para su consumo se presenta como la más sólida. Otros autores, para regiones vecinas, han sugerido que su ingreso estaría más relacionado con la confección de cuentas (Leonardt 2013), pero este no parece ser el caso del valle del río Negro por la desproporción entre cuentas realizadas sobre este soporte y los especímenes de valvas presentes. Estos argumentos son válidos también para los restos de *Chilina gibbosa*, aunque su presencia y la incidencia de quemado es siempre menor en comparación con las valvas de almeja (Mange *et al.* 2016). A continuación, se discuten en mayor profundidad los recursos aprovechados.

10.2.1. Recursos acuáticos

Se incluyen aquí moluscos y peces, los recursos acuáticos en sentido estricto. En el conjunto de moluscos, *Chilina gibbosa* es menos frecuente que *Diplodon chilensis* (véase también **Cap. 6**), aunque ambas presentan evidencias de aprovechamiento antrópico. *Diplodon chilensis* se encuentran con facilidad en los fondos fangosos/arenosos de cuerpos de agua lénticos (en este caso, lagunas) y lóticos (cauces del río) (Parada y Peredo 2006), aunque según observaciones realizadas en el valle medio del

río Negro son frecuentes en los cauces del río y escasas en lagunas⁸. Se ha mencionado que es una especie tolerante a cambios de temperatura (Lara *et al.* 1988, aunque véase Parada y Peredo 2005), pero las pequeñas lagunas de la zona presentan temperaturas muy variables. Si los paleocauces y lagunas, en cercanías de los cuales se ubicaban los sitios, recibían agua en forma regular, es probable que hubieran soportado poblaciones de *Diplodon*, aunque considerando el volumen importante de individuos ingresados (con un promedio de 132/m³) es probable que se hayan explotado otros sectores del río, con aguas más activas. Otra opción es que el conjunto de almejas sea resultado de la captura a lo largo de varios años. Ambas especies pueden ser fácilmente recolectadas sin instrumental específico.

La evidencia de consumo de peces en este y otros sitios cercanos (véase **Cap. 6**) contrasta con las observaciones realizadas por muchos cronistas y viajeros, que señalan el desconocimiento de técnicas de pesca o la repulsión ante este recurso (véase síntesis en Prates 2009). Se había mencionado en sitios del valle del río Negro la presencia de restos óseos de percas (Prates 2008: 171; Mange *et al.* 2013) y bagres (Prates 2008: 207); pero no se habían encontrado restos de pejerrey, una especie que habita aguas bien oxigenadas (S. Bogan *com. pers.* 2017). Las grandes crecidas podrían haber dejado a estas especies encerradas en las lagunas del cauce; luego las percas podrían haber resistido las condiciones de estancamiento y salinidad del agua de lagunas (Ringuelet *et al.* 1967: 485, Martínez *et al.* 2005, Prates 2008: 241) y estar disponibles por más tiempo en las cercanías del sitio.

10.2.2. Vertebrados terrestres pequeños y medianos

En trabajos previos se ha discutido sobre la presencia de grandes cantidades de restos óseos de micromamíferos en sitios arqueológicos del valle del río Negro, y se consideró que el consumo antrópico era el motivo principal de ingreso (Prates 2008: 234-236, Fernández *et al.* 2011a). Los restos de grandes micromamíferos de Pomona, principalmente cuises y *Holochilus*, puede considerarse también como restos de descarte antrópico. Los especímenes de cuises muestran quemado distal en incisivos y huellas de corte largas y oblicuas al eje mayor del hueso, que estarían relacionadas con el descarte (Quintana 2005). Es probable que *Holochilus* haya sido trasladado desde los bordes acuáticos con fines alimenticios, tal como ha sido propuesto para sitios cercanos

⁸ El trabajo citado hace referencia a los lagos cordilleranos y no puntualiza en las lagunas asociadas a los cursos de agua. No hay estudios específicos realizados y publicados sobre *Diplodon* del río Negro.

(Prates 2008: 236, Fernández *et al.* 2011a). En el caso de *Ctenomys* sp. no se han registrado evidencias (*i.e.* huellas de corte o quemado distal) que sostengan la explotación de esta especie en el valle del río Negro, a pesar de que es la especie más citada entre los pequeños mamíferos consumidos en la Patagonia (véanse Boschín y Andrade 2015, Fernández *et al.* 2017). Son el caso más conflictivo de los micromamíferos grandes debido a que construyen sus madrigueras en médanos (Bidau 2006).

La opción de que en el lugar hayan sido consumidos por estrigiformes se presenta como una opción menos probable para grandes micromamíferos, considerando la escasez de corrosión digestiva y el predominio de individuos adultos, lo cual no es esperable en estas aves (Pardiñas 1999). Por otro lado, y sobre la base de que presentan una exigua oferta de carne, que muestran una incidencia menor de quemado y que no se han encontrado casos de consumo en el ámbito Patagónico en la bibliografía (véanse síntesis en Boschín y Andrade 2015, Fernández *et al.* 2017), deberían asignarse los escasos restos de pequeños ratones (Sigmodontinos, con excepción de *H. vulpinus*) a muerte natural en cuevas o sobre los médanos y en menor medida a la depositación por parte de aves estrigiformes (con más probabilidad realizados por *A. cunicularia*⁹, que habita ambientes similares). El pisoteo y la inestabilidad sedimentaria de los médanos habrían producido con el tiempo la desarticulación y dispersión de los elementos óseos.

Los mamíferos medianos incluyen a los eufractinos (*Z. pichiy* y *C. villosus*), un recurso típico de la subsistencia prehispánica en la zona (Mange *et al.* 2016). Se trata de animales que, al igual que los micromamíferos, pueden ser capturados con facilidad sin la necesidad de armas o trampas ante la intercepción ocasional, y podrían haber funcionado como un re-aseguro ante la escasez de recursos. El ingreso a este sitio para consumo se propone en base a varias huellas de corte, la mayoría de ellas en placas, probablemente relacionadas con la separación del caparazón óseo. La incidencia importante de quemado en muchas placas podría estar relacionada con la cocción de las carcasas al rescoldo, tal vez sobre las brasas. Por otro lado, los restos del grupo de roedores grandes muestran alguna evidencia de consumo, escasa, de manera similar a la observada en todos los conjuntos faunísticos de la cuenca del río Negro (véase Mange *et al.* 2016).

⁹ Prates 2008: 209 menciona el hallazgo de restos de esta especie en Angostura 1. Véase también **Cap. 4**.

Los restos de carnívoros presentan solo alteración térmica y es más difícil probar su aprovechamiento antrópico. En perspectiva amplia debe considerarse que los carnívoros, y especialmente los cánidos, no han sido una fuente frecuente de alimento, al menos en las regiones pampeana y patagónica y aparecen asociados a las esferas simbólicas y a un tratamiento especial (Bonomo 2006, véase un caso en Prates *et al.* 2010a). Sin embargo, se han registrado especímenes de zorros (*Lycalopex* sp.), gatos (*Leopardus* sp.), hurones (*Galictis cuja*) y zorrinos (*Conepatus chinga*) con huellas de corte provenientes de sitios de la cuenca del río Limay, que indicarían el uso de los cueros y posiblemente de carne (véase síntesis en Crivelli Montero 2010 y Fernández *et al.* 2016), aunque esto último contrasta con las observaciones de numerosos cronistas de los siglos XV-XIX (Prates 2009). En el sitio Pomona los especímenes de carnívoros pertenecen a pumas, gatos y zorros, son escasos (n= 10), y la mayoría de ellos corresponde a elementos del autopodio; se halló solo un fragmento de otra parte anatómica (ilion), que podría ser de carnívoro. La coincidencia de las partes anatómicas refuerza la inferencia de que se usaron los cueros y que estos elementos quedaron adheridos al extremo de los mismos. La evidencia etnohistórica muestra el uso de pieles de estas especies (véase Prates 2009), aunque de una de ellas (puma) se ha observado también el consumo (Musters [1869-70] 1997: 73).

Entre los restos de aves mediano-pequeñas predominan los de tinámidos, que incluyen cuatro especies en Norpatagonia y habitan estepas arbustivas y pastizales (Narosky y Babarskas 2001; véase **Cap. 1**). Los tinámidos o tinamúes (fam. Tinamidae) son aves corredoras, poco voladoras (Narosky y Babarskas 2001), frecuentes en los sectores bajos del valle del río Negro. Los restos de martineta son los más comunes entre los de aves en las arqueofaunas del valle del río Negro, exceptuando a los rheidos (Prates 2008: 212) que los superan si consideramos los fragmentos de cáscaras. La alta frecuencia de coracoides ya ha sido señalada para la zona (Prates y Acosta Hospitaleche 2010) y en regiones vecinas (Marani y Borella 2014) y podría deberse a la mayor densidad mineral ósea que presenta (Higgins 1999), aunque esta propuesta contrasta con la buena conservación general del conjunto (estadios de meteorización bajos). Por otro lado, los restos de tortuga muestran el consumo de esta especie en el valle del río Negro, que suele aparecer, aunque siempre en muy bajas proporciones (Prates 2008: 207, Mange *et al.* 2016).

En cuanto a la tecnología asociada a la captura y procesamiento de recursos faunísticos, ésta podría ser muy sencilla en algunos casos: micromamíferos, eufractinos

y tortugas pueden ser capturados simplemente a mano o utilizando palos. Probablemente estas especies eran cazadas por intercepción casual, aunque podrían conocerse zonas donde eran más abundantes. Las maras son animales muy veloces, aunque territoriales (Campos *et al.* 2001), y pueden ser acechados en cercanías de sus cuevas. Todas estas especies de vertebrados medianos se encuentran en el interior del valle y pudieron ser capturadas en cercanías del campamento base.

10.2.3. Grandes vertebrados

El guanaco fue un componente fundamental de la dieta prehispánica patagónica (Mengoni Goñalons 1999, Miotti y Salemme 2004, Prates 2009, Miotti y Marchionni 2014), aunque en el valle del río Negro, si bien su hallazgo en los sitios es recurrente, no se observa que la subsistencia este centrada en esta especie. Se ha propuesto que los guanacos podrían haberse cazado en la meseta (Prates 2008: 264) o en el interior del valle (Mange *et al.* 2016). Mientras que en sitios analizados previamente (Prates 2008: 171, 207, Mange *et al.* 2013, 2016) no se había superado la cantidad de cien especímenes y tres individuos (NMI= 3), en Pomona las cantidades son algo mayores. De todas maneras, y considerando su tamaño (hasta 100-120 kg, De Nigris y Mengoni Goñalons 2002) habría sido una fuente importante de carne y grasa. Además, la fracturación podría estar sub-representando al guanaco, por dificultar la determinación de restos que fueron cuantificados como artiodáctilos o mamíferos grandes.

La evidencia de este sitio indica que los guanacos fueron ingresados enteros al sitio. Además, el hallazgo de un individuo menor a seis meses indicaría su captura en verano/otoño considerando que la parición ocurre principalmente en noviembre y diciembre (Kaufmann 2009). De acuerdo a las huellas antrópicas que presentan los elementos restos pueden inferirse algunas actividades relacionadas con diversas etapas de trozamiento de las carcasas (Binford 1981, Mengoni Goñalons 1999):

1. Trozamiento primario: es la separación realizada para transportar las carcasas al campamento luego de la cacería. En una vértebra cervical se observaron varias huellas de corte en la postcigapófisis que podrían indicar el seccionamiento del cuello.

2. Trozamiento secundario: son actividades relacionadas con el reparto de las partes anatómicas, y podrían estar representadas por las huellas en radioulna proximal que indicarían la desarticulación del codo (Mengoni Goñalons 1999: 124-125) y por las huellas en las epífisis proximales y distales de primeras falanges. También por las de

machacado (diáfisis distal de fémur y proximal de primera falange), producidas por instrumentos filosos con el objetivo de desarticular.

3. Otras huellas de corte y de raspado se relacionarían con el trozamiento terciario o consumo. Muchas de ellas serían de descarte de los huesos largos y otras indicarían acceso a la cavidad medular para consumir la grasa interna (negativos de impacto en diáfisis mediales de metapodios y húmero). Debe recordarse que la totalidad de los huesos largos y la mayoría de las falanges se encuentran fragmentadas, indicando un uso intensivo de la médula ósea.

La otra especie de artiodáctilo presente en Norpatagonia en tiempos prehispánicos fue el venado de las pampas. Sus especímenes aparecen siempre en menor cantidad que los de guanaco y corresponden a diversas partes anatómicas (Prates 2008: 172, Mange *et al.* 2013, 2016); en este sitio se observa también esa tendencia (vértebras, huesos largos, falanges), lo cual indicaría que las carcasas habrían sido ingresadas enteras. Se trata de una especie de menor porte (30-40 kg) que habita los sectores de pastizales de los fondos de valle (Jackson 1987). Se ha señalado la preferencia que tenían las sociedades indígenas por la carne de las hembras, debido al olor que presenta la de machos (d'Orbigny [1828-29] 1999: 195), pero en este sitio y en otros del valle medio del río Negro (Angostura 1, Prates 2008: 206; Loma de los Muertos, Mange *et al.* 2013) se han hallado astas, que sugieren que también se capturaban machos. La presencia de huellas de machacado (Mange *et al.* 2013: Fig. 3C), probablemente consecuencia de la separación del cráneo, indican que no habrían sido astas de recambio halladas en la superficie del terreno. En el sur de Patagonia (Cruz *et al.* 2010) y en la región Pampeana (Álvarez 2018) se han hallado retocadores formatizados sobre astas de cérvidos.

Los rheidos constituyen la última especie de grandes vertebrados. Su frecuencia en las arqueofaunas del valle del río Negro es baja y contrasta con las numerosas menciones sobre su consumo en las fuentes escritas por viajeros y naturalistas (Prates 2009, Salemme y Frontini 2011, y referencias allí citadas), aunque podría estar implicado en esto un sesgo por mala preservación de los restos de ñandúes (Salemme y Frontini 2011). Las dos especies presentes en el Este de Norpatagonia se superponen en la distribución en esta región: *Rhea americana* (ñandú) se distribuye por la región pampeana y llega hasta aproximadamente el centro de la provincia de Río Negro, y *R. pennata* (choique) es la especie patagónica-andina que, en Norpatagonia oriental, tiene límite Norte en el río Negro (Handford y Mares 1982). A través de las cáscaras de

huevos se determinó la presencia de ambas especies en este sitio, mientras que los restos óseos no fueron determinados a nivel específico.

10.2.4. Vegetales

Los escasos endocarpos hallados en Pomona son afines a chañar (*Geoffroea decorticans*) aunque aún resta realizar estudios específicos sobre ellos. En el valle del río Negro los restos botánicos relacionados con el consumo prehispánico son escasos; se ha mencionado la presencia de restos carbonizados de frutos (*Prosopis* sp.) en el sitio Angostura (Prates 2008: 219, Capparelli y Prates 2015). Considerando las crónicas históricas (véanse Prates 2009, Ciampagna y Capparelli 2012), es esperable una mayor diversidad de restos de frutos comestibles. En el monte/valle del centro de Río Negro se hallan presentes varias especies mencionadas en la dieta indígena Norpatagónica: chañar (*G. decorticans*), piquillín (*Condalia microphylla*) y algarrobos: *Prosopis alpacato* y *P. flexuosa* f. *depressa* (arbustivas) son las más frecuentes en el interior del valle y regiones aledañas, las formas arbóreas *P. caldenia* y *P. flexuosa* f. *flexuosa* son menos frecuentes, aunque forman pequeños bosques con recursos predecibles (véase **Cap. 1**). También se encuentran molles (*Schinus johnstonii* y *S. fasciculatus*), mencionados como comestibles y materia prima para fabricar bebidas (Ciampagna y Capparelli 2012).

10.3. Artefactos manufacturados en el sitio

10.3.1. Artefactos líticos

A partir de los materiales de Pomona se infirió la talla en el sitio de rocas de granulometría fina y de areniscas. Estas últimas se utilizaron para realizar instrumentos de molienda, que de acuerdo a la evidencia etnográfica, se habrían usado principalmente para el procesamiento de vegetales y pigmentos, aunque también de charqui y sal (Bórmida y Casamiquela 1958-59, Aguerre 2000: 124, Bonomo y Matarrese 2012, Lema *et al.* 2012). Los frutos de algarrobos poseen numerosas referencias históricas de uso en Patagonia, incluyendo su molienda en artefactos de piedra (Prates 2009 y referencias allí citadas).

Los desechos de areniscas de Pomona se corresponden a nivel macroscópico con las areniscas de la formación Río Negro. Esto indicaría el traslado al sitio de bloques de arenisca desde los bordes de las barrancas más altas del río (véase **Cap. 1**), donde se realizó la formatización final. No se detectaron desechos de los instrumentos realizados

con las areniscas de granos más gruesos y coloración rojiza, lo cual podría indicar que fueron traídas desde otros sectores de Norpatagonia (*e.g.* valle inferior del río Negro, De Ferrariis 1966) como instrumentos ya formatizados. La fracturación de los instrumentos sería antrópica y no postdepositacional, teniendo en cuenta la consistencia de las areniscas y la regularidad de las caras de fractura, y podría ser por el uso como yunque de los instrumentos pasivos agotados (Jackson 2004).

A nivel regional, los sitios arqueológicos de cazadores-recolectores que habitaron las cuencas de los grandes ríos del Este de Norpatagonia (Colorado y Negro), muestran principalmente la utilización de rodados como fuente de materias primas líticas para la talla (Prates 2008: 223, Armentano 2012, Santos Valero 2015). En el caso del río Limay se observa una situación mixta (Cordero 2003) entre el uso de fuentes primarias (afloramientos rocosos) y secundarias (rodados). En el valle medio del río Negro se aprovecharon principalmente rodados fluviales de gran tamaño (véase discusión en Prates 2008: 254-259), los cuales se presentan en abundante cantidad en el cauce actual, en paleocauces de sectores bajos y también en las terrazas altas. En Pomona se habrían tallado rodados fluviales por percusión directa en los primeros estadios y mediante presión para finalizar los instrumentos. Se seleccionaron preferentemente calcedonias y sílices, aunque se habrían utilizado también otras materias primas (*e.g.* basalto). Se observó entre los instrumentos que predominan aquellos formatizados, y se observaron escasos instrumentos relacionados con una tecnología expeditiva (Binford 1979) u oportunística (Nelson 1991), como lascas con retoque sumario.

10.3.2. Cerámica y otros

En diversas regiones de Norpatagonia se ha propuesto la aparición de la cerámica hacia mediados del Holoceno tardío (1900-1500 AP), algo más tarde que los fechados propuestos para la región pampeana (véase discusión en Borges Vaz *et al.* 2016). Los abundantes tiestos, su distribución en forma homogénea, y los hallazgos de pequeñas esferas de arcillas crudas y cocidas en Pomona, avalan que las vasijas se habrían realizado en el sitio y que esta tecnología corresponde con la ocupación cercana a 900 AP. La cocción no estaría relacionada con los sedimentos termoalterados hallados en el sitio y en otros de la cuenca del río Negro, teniendo en cuenta que en su interior se hallaron artefactos líticos y restos óseos, pero no concentraciones de arcillas o tiestos. La información obtenida de los fragmentos de cerámica de este sitio es escasa por el

momento, debido principalmente a la gran fragmentación que presenta el conjunto. Puede resaltarse la escasez de decoraciones, que contrasta con otros conjuntos cerámicos de la margen sur del río Negro, y la presencia de fragmentos con pintura roja, que en general son escasos en el este de Norpatagonia (Di Prado 2015). Los tamaños de apertura de boca de las vasijas muestran variabilidad entre 6 y 16 cm; las formas más estrechas son compatibles con formas aptas para transportar líquidos en travesías (Eerkens 2003).

Por otro lado, la presencia de varios raspadores y de piedra pómez (y también de basalto, una roca vesicular áspera), que podría haberse usado como material abrasivo, sugieren que se realizó el trabajo de cueros en el sitio (véase Casamiquela 1978). Se recuerda aquí, que los restos óseos de carnívoros podrían estar relacionados con la captura para el uso de los cueros de estos animales y no de la carne. Puede proponerse también el ingreso y uso de materiales colorantes y probablemente la formatización de cuentas a partir de valvas de moluscos locales (*Diplodon chilensis*). Otros artefactos como cuentas y cáscaras grabadas, fueron probablemente objetos conservados y con gran movilidad a través del espacio, de manera que no puede afirmarse que hayan sido realizados en el sitio.

10.4. Restos humanos

La cronología similar entre entierros y materiales de ocupaciones residenciales contrasta con otros casos de la cuenca del río Negro, en los cuales se hallaron eventos residenciales y de entierros mortuorios, diacrónicos (*e.g.* Prates *et al.* 2010a, véase Prates y Di Prado 2013). Es decir que los sitios fueron re-ocupados como lugares de habitación y en ocasiones también podrían haberse realizado inhumaciones. De acuerdo a los datos obtenidos (véase apartado 9), los esqueletos se habrían sacado del sector más alto del médano, aunque en los dos sondeos realizados en este sector no se hallaron materiales. Los restos óseos observados en colecciones permiten inferir el entierro en el lugar de un individuo masculino que no presentaba patologías visibles. Se observaron además señales claras de violencia interpersonal, novedosas para el valle medio del río Negro.

11. Consideraciones finales

El conjunto de materiales presentado en este capítulo se relaciona principalmente con el procesamiento y consumo de animales, la talla y el

mantenimiento de instrumentos líticos, la confección de vasijas cerámicas y el uso de fuegos, probablemente con distintos fines (calefacción, cocción de alimentos y vasijas, etc.). Los restos constituyen la basura primaria (Schiffer 1972) resultante de bases residenciales (*sensu* Binford 1980), o sea de lugares donde un grupo de cazadores-recolectores se instaló y desde donde organizó distintas actividades relacionadas con la búsqueda de recursos. Los fechados indican que los entierros humanos poseen cronologías similares a las de la base residencial y que el sitio fue reocupado en el siglo XIX por sociedades que seguían dependiendo de la caza y la recolección pero que habían modificado profundamente su cultura material. Los restos abundantes de cerámica y el uso de instrumentos de molienda indican una ocupación al menos no efímera, y la gran cantidad de restos faunísticos (principalmente cuises y moluscos) apoyaría esto, aunque también puede ser una consecuencia de un tamaño poblacional mayor. Algunas evidencias como la presencia de restos de un guanaco menor a seis meses, cáscaras de huevo e incluso moluscos, sugieren que el sitio fue ocupado en verano, lo cual no invalida una ocupación continuada a lo largo del año.

Los recursos relacionados con la subsistencia fueron obtenidos en diversos sectores del interior del valle. La presencia de moluscos fluviales y peces indica la utilización de cursos de agua: en el caso de los peces, la laguna cercana al sitio podría haber sido una trampa natural en la que quedaban atrapados luego de las grandes crecidas (o sea en invierno y primavera, véase **Cap. 1**). Allí podrían ser fácilmente tomados con tecnología poco sofisticada, especialmente las percas que son resistentes a los cambios de temperatura y oxígeno y podían capturarse cuando la laguna tuviera un mínimo de agua. Además, en cercanías de este cauce se cazaban las ratas nutrias. Otros micromamíferos como los cuises, son abundantes en el interior del valle y pueden ser fácilmente cazados. Por otro lado, la cacería de grandes vertebrados (artiodáctilos y ñandúes) y quizás de carnívoros, podrían realizarse en sectores alejados de los campamentos, tanto a lo largo del valle como fuera del mismo.

Se obtuvieron recursos líticos para la talla principalmente en las cercanías del sitio (de pocas decenas de metros a un kilómetro), donde se observaron abundantes depósitos de rodados. En los bordes de la meseta (18-25 km) se obtuvieron areniscas para confeccionar instrumentos de molienda, y en algún sector probablemente regional (valle medio del río Negro) se recolectaron rodados de piedra pómez. Algunos artefactos líticos (materias primas colorantes y calcedonias translúcidas) provienen de otras zonas, probablemente las estribaciones de las mesetas de Somuncurá o El Cuy,

aunque pueden incluirse sectores intermedios (Bajos de Trapalcó y Santa Rosa). Las relaciones entre el valle del río Negro y la “Línea Sur” han comenzado a ser tema de interés desde la arqueología en los últimos años (Prates y Mange 2016, Mange *et al.* 2018, Serna 2018), aunque la información etnohistórica ya había señalado la existencia de rutas que comunicaban el valle del río Negro con el sur de la actual provincia de río Negro (Deodat 1958-1959, Casamiquela 1985, véase Prates y Mange 2016).

Por último, se halló en el sitio evidencia de prácticas que trascienden lo utilitario o alimentario. La gran cantidad de cuentas mezclada con diversos materiales del contexto residencial indicaría el uso de adornos como objetos personales y no como acompañamientos funerarios. Se trata de objetos que transmiten información y podrían haberse usado como elementos identitarios (Balme y Morse 2006). Otros artefactos que muestran motivos decorativos que también podrían relacionarse con formas no-verbales de comunicación son los huesos grabados, del cual se halló un fragmento pequeño, y los huevos de ñandú con motivos incisos. El huevo que fue recuperado entero en el sitio habría sido enterrado intencionalmente, lo cual permitió su preservación. También los pigmentos podrían haberse utilizado para realizar diversos motivos sobre la vestimenta (Lothrop 1929), los toldos y el cuerpo humano (Musters [1869-70] 1997: 103). Diversas formas de comunicación no verbal son típicas del Holoceno tardío final y se relacionan con procesos de diferenciación social, mayor territorialidad y regionalización en el Este de Norpatagonia (Martínez *et al.* 2017).

CAPÍTULO 6. EL SITIO ARQUEOLÓGICO COLFORTA 1

1. Introducción y características generales

En este capítulo se presentan los resultados del análisis de materiales del sitio Colforta 1 ($39^{\circ}32'09''\text{S}$; $65^{\circ}33'29''\text{O}$; **Fig. 6.1**). Este sitio se ubica a 2,5 km al SO del río, que en ese tramo forma la isla Chica de Choele Choel o isla Falsa, en el sector Amplio (véase **Cap. 4**). Se encuentra a 1.8 km al SE del sitio Pomona. Los materiales superficiales, principalmente restos faunísticos y líticos, se observaron con mayor concentración en el sector Noroeste de la superficie de un médano de grandes dimensiones (ca. 450 x 150 m; **Fig. 6.2A, B**), cortado al medio por una calle vecinal. Este médano se ubica en la margen derecha de un paleocauce que presenta una hondonada o paleo-laguna en este sector (90 x 15 m), actualmente seca (**Fig. 6.2C**).

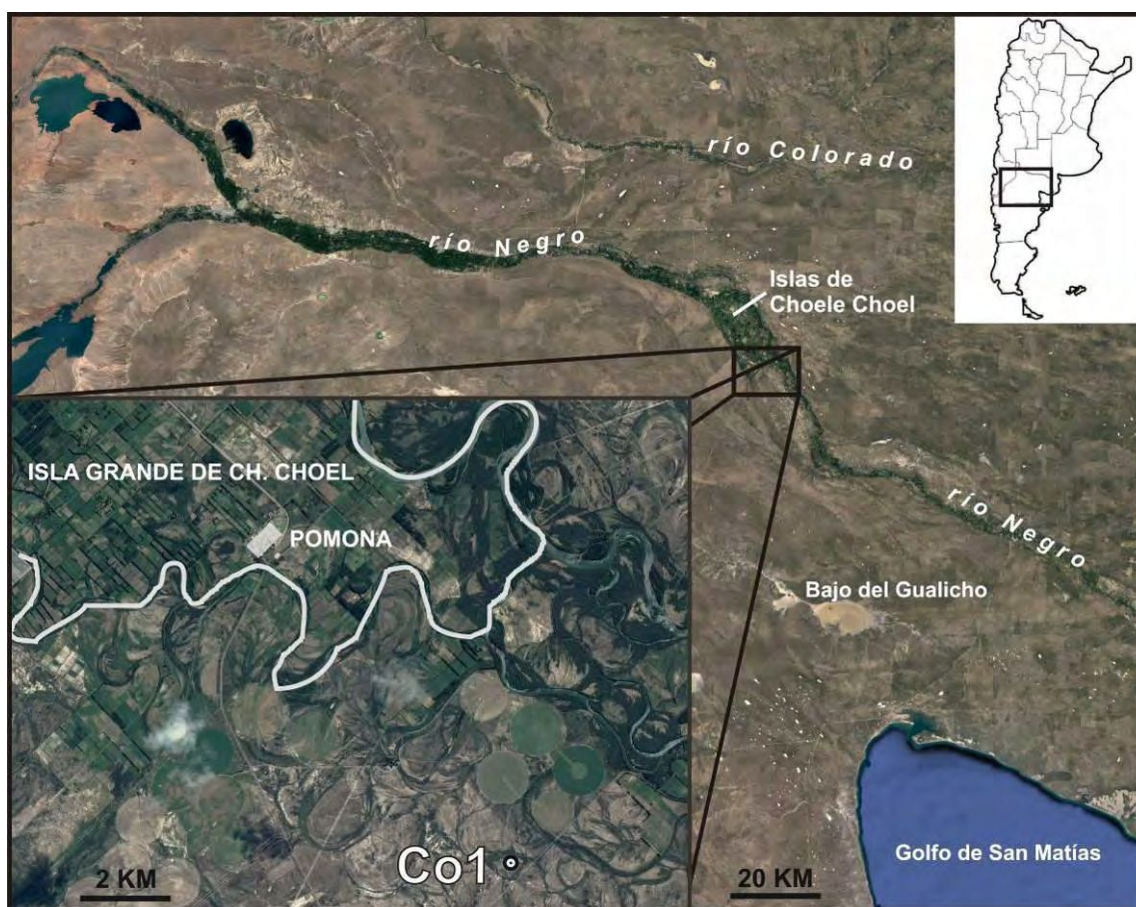


Figura 6.1. Ubicación de Colforta 1 (Co1) en cercanías de la localidad de Pomona.

Se realizó una excavación (16 m²), en un sector del noroeste del médano en el cual se observaron materiales arqueológicos superficiales (**Fig. 6.3**). Los trabajos de campo fueron dirigidos junto con Luciano Prates y en ellos participaron 34 alumnos de la licenciatura en Antropología (FCNyM-UNLP). Las cuadrículas 1-9 fueron excavadas hasta los 50 cm de profundidad (10 niveles), donde la densidad de materiales disminuye marcadamente, mientras que las cuadrículas 10-16 fueron excavadas por el momento hasta los 25 cm de profundidad. Para el tamizado de los materiales se utilizaron mallas metálicas de 2,5 mm. Se llamó “nivelación” o nivel 0 a la capa de sedimentos sueltos superficiales (aproximadamente 5 cm de espesor); el nivel 9 es el último y llega hasta los 50 cm de profundidad. Teniendo en cuenta los objetivos de exploración regional de esta tesis, la gran densidad de objetos y el estado fragmentario de los mismos, se presenta en este capítulo una primera caracterización general de los materiales principalmente de la cuadrícula 9 (en adelante C9; **Fig. 6.2B**).

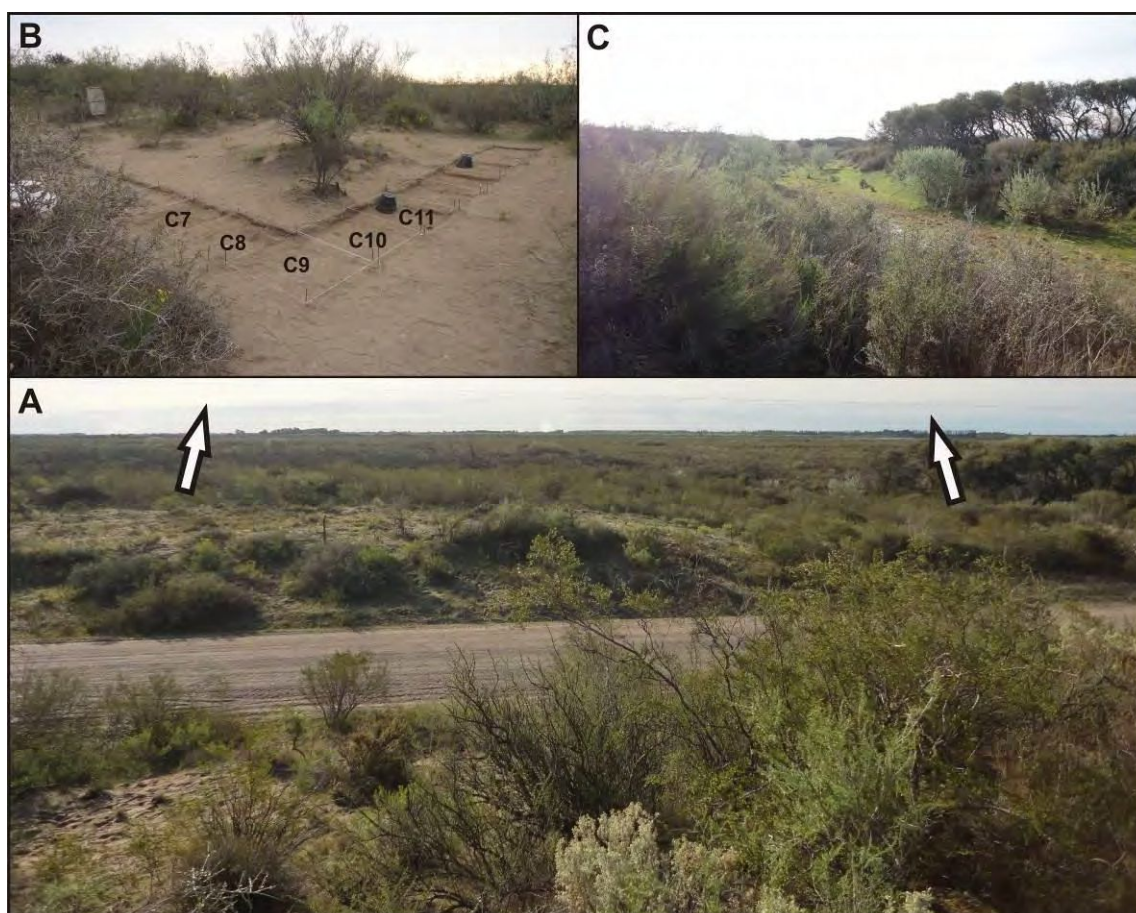


Figura 6.2. Vista general del médano donde se encuentra el sitio Colforta 1 (A), sector con las cuadrículas excavadas (B) y paleolaguna adyacente al sitio (C).



Figura 6.3. Restos faunísticos (principalmente valvas de *Diplodon chilensis*) en la superficie del sitio Colforta 1.

Las imágenes satelitales muestran que el paleocauce adyacente al sitio podría ser el mismo en el cual se ubica el sitio Pomona (a menos de 2 km). Ambos sitios se encuentran equidistantes al actual cauce principal del río, en el sector intermedio del valle y sobre la terraza T1 (Luchsinger 2006). El ambiente alrededor de los sitios es similar, incluyendo las lagunas profundas en el paleocauce, monte de chañares cercano y formación vegetal arbustiva con diversas especies: *Larrea* spp., *Schinus johnstonii*, *Condalia microphylla*, *Prosopis alpataco*, *Atriplex lampa*, *Cyclolepis genistoides*, entre otras (Cabrera 1976, León *et al.* 1998, véase **Cap. 1**).

2. Matriz sedimentaria

Al igual que en el sitio Pomona, los artefactos se encuentran tanto en una capa superficial suelta de unos 5 cm de profundidad, como por debajo, en un sedimento semi-compactado no diferenciado en estratos (**Fig. 6.4**). No se observaron durante la excavación diferencias significativas en los sedimentos de las cuadrículas excavadas ni evidencias de formación de suelos. Las muestras de sedimento (**Tabla 6.1**) se tomaron en la cuadrícula 9, cada 10 cm, desde los 10-20 cm hasta los 90-100 cm. Las

características generales de la secuencia son: 1) color homogéneo, castaño rojizo (5YR4/4; Munsell Soil Color Charts 1994); 2) texturalmente corresponden a arenas, con excepción de la muestra del nivel 7, que es arena fangosa (*sensu* Folk 1954), y 3) las observaciones preliminares de la fracción arena (de los niveles 5 y 7) muestran una mineralogía volcániclastica con predominio de vidrio, feldespato, cuarzo y plagioclasa. Además, se observaron fragmentos de raicillas y de carbones de leño decrecientes con la profundidad, acompañando toda la secuencia.



Figura 6.4. Vista general de la secuencia sedimentaria excavada (0-50 cm de profundidad).

Tabla 6.1. Composición textural (% del peso) de las muestras de sedimento analizadas.

Muestra	Arena media-gr. (> a phi 2)	Arena fina (> a phi 3)	Arena muy fina (> a phi 4)	Limos	Arcillas
N2	5,9	49,9	28,2	11,3	4,7
N3	4,5	48,6	29,5	12,3	5,1
N4	3,8	46,5	29,7	14,1	5,9
N5	2,7	45,6	32,3	14,1	5,3
N6	5,3	48,6	27,4	15	3,7
N7	7,2	50,9	20,4	10,6	10,9
N8	6,5	53,2	23,8	13,7	2,8
N9	7,2	48,1	28,6	14,5	1,6
N10	10,1	46,3	28	13,6	2

Aun considerando el nivel 7, que presenta una mayor cantidad de arcillas, se observa una buena selección del tamaño de partículas con predominio de arenas finas. Los valores promedio del tamaño de partículas varían en el rango 2,64-2,87 phi, y el desvío estándar varía entre 0,4 y 0,55 phi; la escasa variación textural sugiere que se trata de depósitos eólicos. Los valores de desvío estándar de los depósitos fluviales no suelen ser menores a 0,7 unidades phi (Mazzoni 1977). Además, no fueron hallados bioindicadores relacionados con el desarrollo de cuerpos de agua (*e.g.* diatomeas).

3. Cronología

Se obtuvo un fechado radiocarbónico sobre un conjunto de carbones vegetales del nivel 8 de la cuadrícula 9 (790 ± 50 años AP, LP-3493). La calibración utilizando *Calib Rev. 7.0.0* (2 sigmas) indica que el fechado corresponde al intervalo 633-761 años AP con 91,7 % de probabilidad. Este fechado constituye uno de los primeros realizado con materiales vegetales en el valle del río Negro; previamente se habían fechado restos óseos faunísticos (Prates 2008: 163, Prates *et al.* 2010a, Mange *et al.* 2016) y humanos (Prates *et al.* 2010b, Serna y Prates 2012, véase síntesis en Prates y Di Prado 2013)¹. Siguiendo la tendencia general en la zona para los sitios residenciales o de actividades múltiples, el fechado de Colforta 1 se ubica en el Holoceno tardío final.

¹ En la localidad arqueológica La Victoria se realizaron fechados sobre carbones vegetales, aunque éstos no se encontraban asociados directamente a materiales arqueológicos (véase Luchsinger 2006).



Figura 6.5. Materiales del nivel 5 de C9. Se observa la elevada fragmentación del conjunto.

4. Restos faunísticos

El conjunto incluye restos óseos, cáscaras de huevo y valvas de moluscos fluviales. En este apartado se presentan los resultados cuantitativos y tafonómicos del análisis de los restos de la C9. Este conjunto incluye 6208 restos óseos, 787 valvas de moluscos fluviales, 296 cáscaras de huevos y tres otolitos, que corresponden a numerosos taxones (NTaxa= 26).

4.1. Aspectos cuantitativos

4.1.1. Restos óseos

El conjunto de especímenes óseos de la cuadrícula 9 de Colforta 1 (NSP= 6208) incluye restos determinados taxonómicamente (NISP= 2223; 35,8 %) y otros que debido principalmente al estado de fragmentación no pudieron ser determinados ni siquiera a nivel de clase (NUSP= 3985; 64,2 %). Se hallaron elementos óseos principalmente de mamíferos (n= 2019; 90,8 %), y también de peces (n= 122; 5,5 %), aves (n= 79; 3,5 %), reptiles (n= 2) y anuros (n= 1). Considerando que se excavaron 0,5 m³ de sedimento, la densidad de restos óseos en la cuadrícula 9 es de 12416 especímenes/m³. Los especímenes no determinados taxonómicamente (NUSP= 3985) fueron asignados a grandes categorías de vertebrados según el tamaño (principalmente el espesor): grandes (9,5 %), mediano-grandes (27,8 %), medianos (0,5 %), y

microvertebrados (34,7 %). Además, muchas astillas no pudieron ubicarse en esas grandes categorías (27,5 %).

I) Restos óseos de peces, anfibios y reptiles

Se determinaron numerosos especímenes de peces (NISP= 122), y muy escasos de reptiles (NISP= 2) y anfibios (NISP= 1) (**Tabla 6.2**). El espécimen de anfibio es un paraesfenoides de un anuro de tamaño medio proveniente del nivel 6, que podría corresponder a un sapo o rana. En cuadrículas vecinas, actualmente en proceso de análisis, también se observaron vértebras y huesos largos de anuros. Los restos de tortuga provienen del nivel 5 y corresponden a dos fragmentos del caparazón de tortuga común de tierra (*C. chilensis*). Como ya se ha mencionado (Prates 2008: 176, Mange *et al.* 2016, véase **Cap. 5**), la tortuga es el único reptil que habría sido consumido en el valle del río Negro en el Holoceno tardío.

Tabla 6.2. Representación taxonómica de peces, anfibios y reptiles (C9).

Taxa		NISP	NMI
Reptiles	<i>Chelonoidis chilensis</i>	2	1
Anfibios	Anura indet.	1	1
Peces	Osteichthyes indet.	81	-
	<i>Percichthys trucha</i>	26	3
	<i>Odontesthes</i> sp.	15	1

Los restos óseos de peces (**Tabla 6.2**) son abundantes en Colforta 1, con una densidad estimada de 244 especímenes/m³, que contrasta con la de otros conjuntos faunísticos de la zona (*cf.* Prates 2008: 173, 209). La mayoría de los restos óseos (68,1 %) no pudo ser determinada, aunque el análisis es preliminar. A nivel específico se determinaron elementos de *P. trucha* (NISP= 24); principalmente vértebras, aunque también un basioccipital, un preopercular y un opercular (**Fig. 6.6a, d**), y numerosas vértebras de *Odontesthes* sp. (NISP= 14). Además, se registraron tres otolitos de *P. trucha* (**Fig. 6.6c**). Ambas especies, percas y pejerreyes, son frecuentes en aguas abiertas del río Negro; la primera también tolera condiciones de estancamiento y salinidad (Ringuelet *et al.* 1967: 485). En todo el conjunto, los elementos anatómicos predominantes son vértebras (80,7 %), seguidas por radios (7,6 %), indeterminados² (5,9 %), articular, preopercular (1,7 % cada uno), opercular, hiomandibular y

² Se trata de elementos fracturados, cuya determinación es difícil por esta razón.

basioccipital (0,8 %). Se calculó el ingreso de al menos tres individuos de perca (NMI= 3), de acuerdo al número de primeras vértebras (**Fig. 6.6b**), mientras que de pejerrey solo puede proponerse el ingreso de un individuo (NMI= 1).

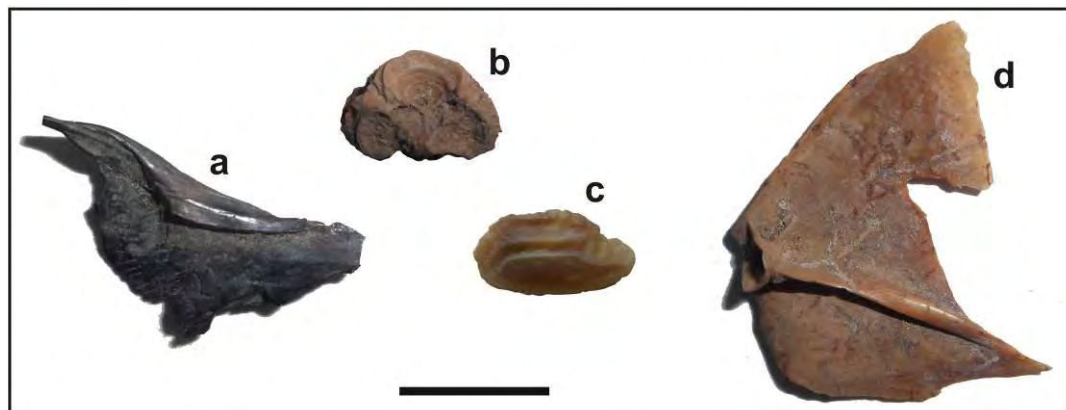


Figura 6.6. Elementos de perca: a) preopercular (carbonizado), b) primera vértebra, c) otolito (*sagitta*) y d) opercular. Escala= 1 cm.

II) Restos óseos de aves

Los restos óseos de aves de la cuadrícula 9 (NISP= 79, NMI= 13; 158 especímenes/m³) fueron asignados a especies de tamaños muy disímiles. Se consideran también en este apartado a los especímenes de las cuadrículas 7 y 8, cuyo análisis preliminar fue presentado recientemente (Di Lorenzo *et al.* 2017). El conjunto óseo de las tres cuadrículas (**Tabla 6.3**) incluye restos principalmente de aves medianas (90,4 %), en menor medida de aves grandes (*Rhea* spp.; 5,3 %) y pequeñas (4,3 %).

Tabla 6.3. Representación taxonómica de los restos de aves de las cuadrículas 7-9.

Taxa	NISP			NISP Total	NMI
	C7	C8	C9		
<i>Rhea</i> sp.	-	6	5	11	2
Ave indet. (mediana)	10	25	38	73	-
Strigiforme indet.	1	1	-	2	1
<i>Phalacrocorax</i> sp.	1	-	1	2	1
Tinamidae indet.	7	5	7	19	-
<i>Eudromia elegans</i>	25	30	23	78	6
<i>Nothura</i> sp.	2	7	2	11	2
Anatidae indet.	2	2	-	4	1
Ave indet. (pequeña)	1	5	2	8	-
Passeriforme indet.	-	-	1	1	1
Total	49	81	79	209	13

Dentro del grupo de aves medianas (NISP= 189) se observó el predominio de restos de tinámidos (57,1 %), numerosos especímenes no determinados (38,6 %) y escasos especímenes de dos grupos de aves acuáticas: patos (Anatidae indet.; 2,1 %) y biguá (*Phalacrocorax* sp.; 1,1 %), y también de estrigiformes (1,1 %). Considerando la primacía de restos de tinámidos, especialmente de *Eudromia elegans* (37,3 % del total de especímenes de aves), y que los restos de aves medianas no determinadas son similares en tamaño a los individuos de ese grupo, puede proponerse que fueron el principal recurso avifaunístico explotado en el sitio Colforta 1. Se determinó la presencia de seis individuos de *E. elegans* en base a los coracoides izquierdos; uno de ellos juvenil de acuerdo a elementos no fusionados (tibiotarso, fémur y vértebra torácica).

La representación anatómica de *E. elegans* (**Fig. 6.7**) muestra el predominio de esternón, coracoides y sinsacro; en menor frecuencia se encuentran escápula, carporadial, fémur y tibiotarso, y en muy baja abundancia cráneo, vértebras, húmero, cúbito, radio y metacarpiano del miembro anterior y el autopodio del miembro posterior. Se encuentran ausentes costillas, fúrcula, neurocráneo, pigostilo y falanges del miembro anterior. Considerando que predominan los elementos más densos (coracoides, sinsacro) y están sub-representados los de menor densidad (cráneo, costillas y vértebras) (Muñoz y Savanti 1998), la muestra podría presentar un sesgo relacionado con la densidad ósea de los elementos. Aunque, por otro lado, la región pectoral es una porción con gran rendimiento cárnico en otras aves de porte mediano (Laroulandie 2005, Tívoli y Pérez 2009), y muchos elementos ausentes son muy frágiles (*e.g.* cráneos, costillas) o pequeños (*e.g.* falanges) y podrían tener mayor movilidad vertical (*cf.* Borrero 2007).

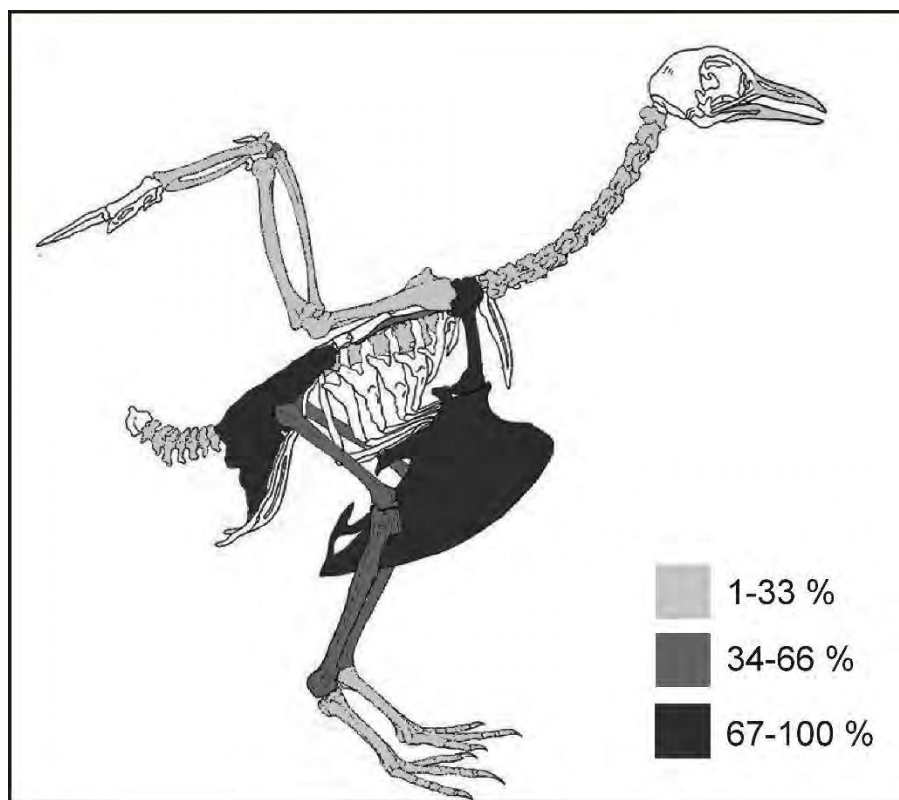


Figura 6.7. Representación de las partes esqueléticas (MAU%) de *Eudromia elegans*.

Dentro de los especímenes de aves pequeñas (NISP= 9) se identificó una vértebra cervical no fusionada de Passeriforme (pájaros), y varios restos principalmente del esqueleto apendicular anterior (n= 3), posterior (n= 3), y del sinsacro (n= 2) de aves pequeñas. Todos ellos se encuentran fragmentados. Los especímenes de *Rhea* sp. son escasos (NISP= 11), siguiendo la tendencia común en el área (Prates 2008: 171, Mange *et al.* 2013, 2016), e incluyen principalmente falanges (n= 6), y también fragmentos de dos vértebras, de tibiotarso, radio y fémur. Debido al estado fragmentario, no pudieron ser determinados a nivel específico. Algunos de estos elementos (falange, fémur y vértebra) no se encuentran fusionados y son de pequeño tamaño, lo que permite proponer el ingreso de al menos dos individuos de ñandúes, uno adulto y otro juvenil.

III) Restos óseos de mamíferos

Los restos óseos de mamíferos de la C9 constituyen una parte importante de la muestra faunística analizada (NISP= 2019; NMI= 53; 4038 especímenes/m³), e incluyen materiales de especies grandes, medianas y pequeñas (**Tabla 6.4**). En el conjunto de especímenes determinados predominan los restos de eufractinos (armadillos), caviomorfos y sigmodontinos. Los determinados solo a nivel de clase (Mammalia

indet., NISP= 568) fueron asignados a categorías de tamaño generales (véase **Cap. 3**): mamíferos grandes (NISP= 103; 18,1 %), mediano-grandes (NISP= 229; 40,3 %), medianos (NISP= 41; 7,2 %) y pequeños o micromamíferos (n= 195; 34,3 %).

Tabla 6.4. Representación taxonómica de los restos de mamíferos de C9.

Taxa	NISP	NMI	
Mammalia indet. (grandes)	103	-	Grandes n= 191; 9,5 %
Artiodactyla indet.	19	-	
<i>Lama guanicoe</i>	61	3	
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	7	2	
<i>Puma concolor</i>	1	1	
Mammalia indet (med-grandes)	229	-	11,3 %
Mammalia indet (medianos)	41	-	Medianos n= 562; 27,8 %
<i>Lycalopex</i> sp.	6	1	
<i>Leopardus</i> sp.	1	1	
Rodentia indet. (grandes)	2	-	
<i>Myocastor coypus</i>	3	1	
Euphractinae indet.	179	-	
<i>Chaetophractus villosus</i>	283	1	
<i>Zaedyus pichiy</i>	49	1	
Mammalia indet. (pequeños)	195	-	Pequeños n= 1037; 51,4 %
Caviomorpha indet.	477	-	
Caviinae indet.	19	-	
<i>Microcavia australis</i>	13	7	
<i>Galea leucoblephara</i>	16	9	
<i>Ctenomys</i> sp.	51	6	
Sigmodontinae indet.	232	-	
<i>Holochilus vulpinus</i>	15	8	
<i>Reithrodon auritus</i>	13	12	
<i>Akodon dolores</i>	3	3	
<i>Eligmodontia</i> sp.	3	3	

Los especímenes determinados de mamíferos grandes corresponden a artiodáctilos y a pumas; de esta última especie solo se halló una segunda falange. Además, se hallaron numerosas astillas (n= 229) que podrían pertenecer a especies de mamíferos medianos o de individuos juveniles de mamíferos grandes. Los especímenes de artiodáctilos (NISP= 87) incluyen restos de guanaco, no determinados y de venado (**Tabla 6.4**), en orden decreciente de cantidad. Los especímenes no determinados (Artiodactyla indet.) incluyen numerosos fragmentos de dientes (n= 11; 57,9 %), principalmente molariformes, y especímenes óseos de individuos juveniles (dos vértebras y un occipital) y de rango etáreo indeterminado (húmero, vértebra lumbar,

metapodio y sesamoideo). Se trata de fragmentos de pequeño tamaño, que podrían pertenecer a venados o a guanacos pequeños, las dos especies de artiodáctilos nativos del área (véase **Cap. 1**).

Se observó que los restos óseos de venado corresponden a diversas partes anatómicas, tanto apendiculares (epífisis distal de metatarso, metapodio, segunda falange y sesamoideo) como axiales (vértebra torácica, costilla y base de asta), lo que podría indicar el ingreso de las carcasas enteras. En base a la presencia de dos epífisis distales de metapodios, una fusionada y la otra no, puede afirmarse el ingreso de dos individuos, uno juvenil y otro maduro. Los restos de guanaco son abundantes y corresponden a un mínimo de tres individuos (NISP= 61; NMI= 3), de acuerdo a la presencia de tres cuneiformes derechos. Como es típico en el área (Prates 2008: 208, Mange *et al.* 2013, 2016), se hallaron restos correspondientes a diversas partes anatómicas (**Tabla 6.5**), tanto axiales (vértebras, mandíbula, cráneo) como apendiculares (huesos largos, articulares y falanges), aunque no se hallaron elementos correspondientes a individuos juveniles. Los valores de representación anatómica (MAU %) muestran una mayor presencia de cuneiforme, cráneo, mandíbula y hemipelvis (**Fig. 6.8**).

Tabla 6.5. Determinación anatómica de los especímenes de guanaco, y número mínimo de elementos (NME), individuos (NMI) y partes anatómicas (MAU) en cada caso.

UNIDAD ANATÓMICA	NISP	MADUROS				INDETERMINADOS				NMI	NME	MAU	MAU%
		DE	IZ	AX	IND	DE	IZ	AX	INDT				
V. cervicales	4	-	-	1	-	-	-	3	-	1	2	0,29	19,0
V. torácicas	4	-	-	1	-	-	-	3	-	1	1	0,08	5,6
V. lumbares	3	-	-	-	-	-	-	3	-	1	1	0,14	9,5
Hemimandíb.	4	-	-	-	-	-	2	-	1	2	3	1,5	100
Cráneo	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	1	66,7
Húmero distal	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	0,5	33,3
Húmero diáf.	3	-	1	-	-	-	1	-	-	1	1	0,5	33,3
Radioulna diáf.	2	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	0,5	33,3
Cuneiforme	5	-	1	-	-	3	1	-	-	3	3	1,5	100
Metapodio	3	-	-	-	1	-	-	-	2	1	2	0,5	33,3
Hemipelvis	3	-	-	-	1	1	1	-	-	1	2	1	66,7
Fémur Px	2	-	-	-	-	-	2	-	-	1	1	0,5	33,3
Fémur Df	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	0,5	33,3
Tibia Px	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	0,5	33,3
Falange 1°-2°	2	-	-	-	-	-	-	-	2	1	2	0,13	8,3
Falange 1°	15	-	-	-	7	-	-	-	8	1	7	0,88	58,3
Falange 2°	2	-	-	-	1	-	-	-	1	1	2	0,25	16,7
Sesamoideo	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	0,5	33,3
Unciforme	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0,5	33,3
Magnum	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	0,5	33,3
Molar	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0,08	5,6

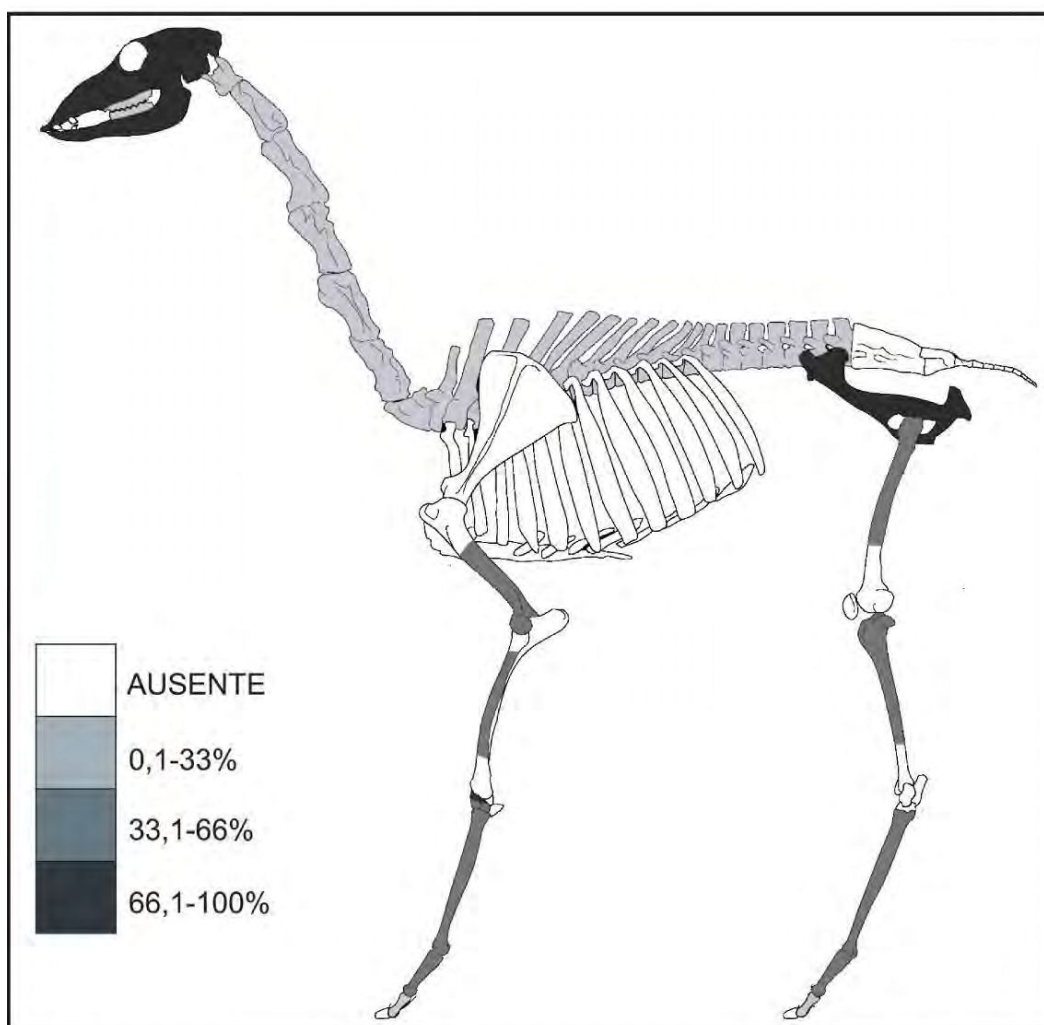


Figura 6.8. Representación anatómica (MAU %) de los restos de guanaco analizados.

Los especímenes de mamíferos medianos incluyen principalmente restos de eufractinos, y entre ellos predominan las placas del exoesqueleto ($n= 497$, **Fig. 6.9a**), aunque también elementos del esqueleto interno ($n= 13$) y dientes sueltos ($n= 3$, **Fig. 6.9b**). Tanto en elementos interno como externos, los restos de peludo (*C. villosus*, $n= 14$) son más abundantes que los de piche (*Z. pichiy*; $n= 2$). En particular, los osteodermos fueron asignados a peludo (54,1 %), a eufractinos indeterminados (36 %) y a piche (9,5 %), y se reparten en forma similar entre placas fijas (36 %), móviles (32,4 %) e indeterminadas (31,6 %). Otros especímenes de mamíferos medianos corresponden a carnívoros; entre ellos varios elementos autopodiales de zorros (*Lycalopex* sp.; dos articulares y dos falanges) y de gatos (*Leopardus* sp.; una falange). También se hallaron un fragmento de ulna y otro de fémur de zorros. La muestra de mamíferos medianos se completa con numerosos especímenes no determinados taxonómicamente ($n= 41$; dos

de ellos son fragmentos de dientes) y con escasos restos de roedores grandes, incluyendo fragmentos de vértebra y hemipelvis (Rodentia indet.) y de dientes (dos molariformes y un incisivo de coipo; **Fig. 6.9c**).

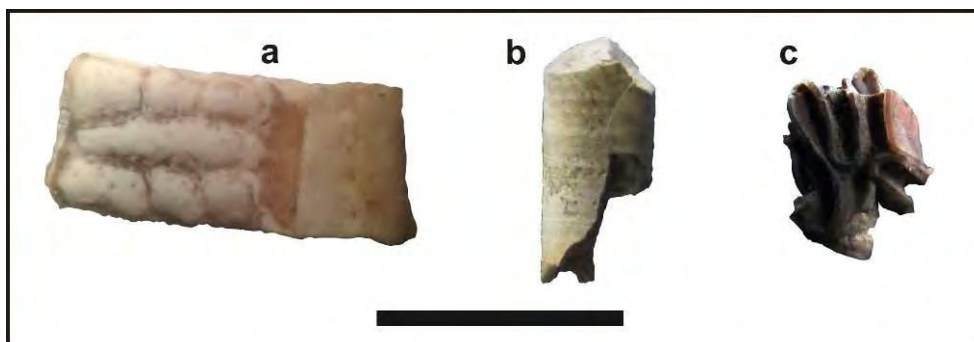


Figura 6.9. Especímenes de mamíferos medianos: placa móvil (a) y vista lateral de diente (b) de *C. villosus*, y fragmento de molar de *M. coypus* (c). Escala= 1 cm.

Entre los especímenes de micromamíferos se encuentran bien representados dos grandes grupos de roedores: caviomorfos (55,5 %) y sigmodontinos (25,7 %), mientras que otros especímenes no pudieron ser determinados (18,8 %). En los dos grupos mencionados predominan los restos indeterminados (Caviomorpha indet. y Sigmodontinae indet.) debido a que los análisis son preliminares y determinación específica se realizó en base a elementos cráneo-mandibulares. Las especies que predominan entre los caviomorfos son *Ctenomys* sp., *G. leucoblephara* y *M. australis*, las tres correspondientes a micromamíferos de tamaño grande (Fernández 2012, véase **Cap. 3**). Los elementos de tuco-tuco incluyen un conjunto hallado en el nivel 8 (n= 33: dos mandíbulas, dos escápulas, dos húmeros y numerosas falanges, vértebras y costillas) que podrían indicar la muerte *in-situ* de un individuo. Como se discute más adelante, los restos de cuis (*G. leucoblephara* y *M. australis*) son frecuentes en contextos arqueológicos del valle medio del río Negro y estarían asociadas al consumo antrópico (Fernández *et al.* 2011a). Entre los sigmodontinos se encuentran principalmente micromamíferos grandes (*H. vulpinus*) y medianos (*R. auritus*), mientras que son escasas las especies pequeñas (*A. dolores* y *Eligmodontia* sp.).

4.1.2. Cáscaras de huevos

Se hallaron numerosas cáscaras de huevos en las cuadrículas 7-9 (n= 1142; con una densidad de 761 especímenes/m³). Se identificaron principalmente especímenes de

Rhea sp. (n= 967; 87,4 %; **Fig. 6.10a**), y en menor medida *E. elegans* (n= 21; 1,9 %; **Fig. 6.10b**), *Nothura* sp. (n= 10; 0,9 %; **Fig. 6.10c**) y tres tipos correspondientes a aves medianas indeterminadas (n= 109; 9,85 %). Estas últimas presentan colores claros, de blanco crema a amarillo, aunque tienen diferencias de brillo y morfológicas (superficies rugosa o lisa). La determinación específica de los huevos de rheidos aún no se ha realizado, aunque como se mencionó previamente (**Cap. 5**), en el valle medio del río Negro se encuentran presentes cáscaras de huevos de ambas especies: *R. americana* y *R. pennata* (Apolinaire y Turnes 2010, Mange *et al.* 2016). El peso de las cáscaras de las tres cuadrículas (203 g), indica el ingreso de al menos tres huevos, considerando un peso de 86 g por huevo vacío (Quintana 2008).

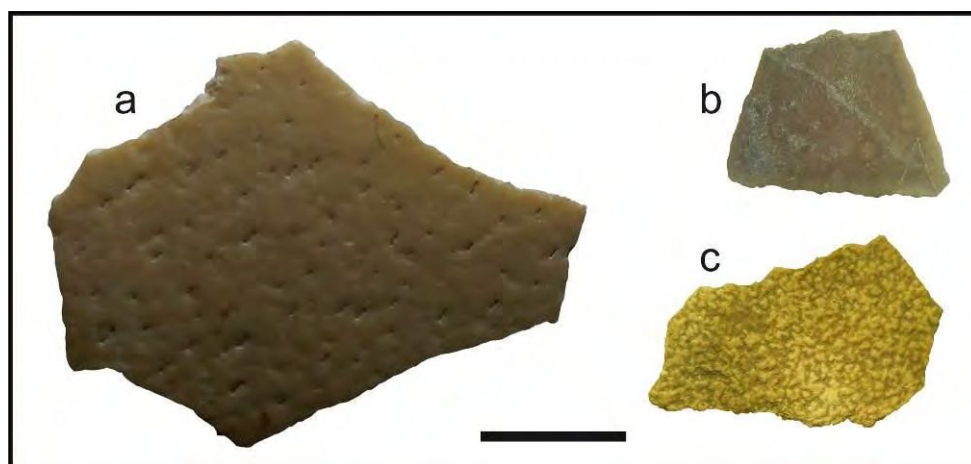


Figura 6.10. Fragmentos de cáscaras de huevos de *Rhea* sp. (a), *E. elegans* (b) y ave mediana indet. (c). Escala= 5 mm.

4.1.3. Exoesqueletos de moluscos

Se analizó una muestra de exoesqueletos de moluscos de los niveles 0 (nivelación superficial) al 6 (30-35 cm de profundidad), que incluye valvas de *Diplodon chilensis* y conchillas de *Chilina gibbosa*. Los restos de *D. chilensis* son abundantes (NISP= 754); se calculó un número mínimo de 398 individuos ingresados de acuerdo a las valvas derechas y una densidad de 1137 individuos por m³ (considerando un volumen de 0,35 m³ de sedimento). Las conchillas de *C. gibbosa* son más escasas (NISP= 33; NMI= 19; 54 individuos/m³). Las valvas de *Diplodon* alcanzan una concentración máxima en el nivel 1 y luego su cantidad disminuye hacia los niveles medios de la secuencia (**Tabla 6.6**). En una muestra pequeña del nivel 1 (n= 20) se estimó un largo promedio de valva de *Diplodon* de 59 mm.

Tabla 6.6. Cuantificación (NISP, NMI) de exoesqueletos de moluscos por nivel.

Niveles	<i>D. chilensis</i>		<i>C. gibbosa</i>	
	NISP	NMI	NISP	NMI
N0	151	83 (D)	11	6
N1	222	111 (D)	11	7
N2	146	75 (D)	2	1
N3	150	83 (D)	3	1
N4	47	24 (D)	2	2
N5	38	22 (D)	4	2
Total	754	398	33	19

4.2. Aspectos tafonómicos

Una característica general de los materiales faunísticos del sitio es la fragmentación que presentan, que afecta tanto a restos óseos como a exoesqueletos de moluscos³. Solo el 12,3 % de la muestra de restos óseos son elementos enteros; y únicamente en las muestras de placas óseas de eufractinos (59,8 % de enteros) y de especímenes de micromamíferos (49,7 %) hay una alta frecuencia de elementos completos. Los elementos enteros de micromamíferos son aquellos pequeños y menos frágiles, principalmente vértebras (57 %), y en menor medida del autopodio (27 %; incluyendo falanges, astrágalos, calcáneo y metapodios). La fragmentación también es alta en la muestra de moluscos fluviales: solo el 2,6 % de las valvas de *Diplodon* y el 9 % de *Chilina* se encuentran semicompletas o completas (más del 90 % del espécimen).

Los especímenes de vertebrados medianos y grandes presentan también una incidencia importante de fracturas en estado fresco, posiblemente antrópicas, que contribuyó a la fragmentación general. En los restos de aves se observó fractura en estado fresco en el 32,7 % de los especímenes; esta muestra incluye principalmente restos de tinámidos (n= 32, el 84,4 % de martineta), aves medianas indeterminadas (n= 14) y también de anátidos (n= 2), biguás (n= 2) y ñandúes (n= 1). En tinámidos las fracturas en fresco se observaron en numerosos coracoides de martinetas (n= 7) y perdices (n= 4), y en huesos largos de extremidades posteriores (n= 10) y anteriores (n= 3), escápulas (n= 4), esternones (n= 2), sinsacro (n= 1) y metacarpiano (n= 1) de martineta. Los elementos con fractura en estado fresco de aves medianas son huesos largos (n= 10), sinsacros (n= 2) y esternones (n= 2), en anátidos (patos) son coracoides y metacarpiano, los de biguá son metacarpiano y sinsacro, y el de ñandú es un radio.

³ La fragmentación de las cáscaras de huevos es esperable, no solo por la fragilidad del material, sino también porque el consumo implica su rotura intencional.

En mamíferos hay una importante cantidad de especímenes con fractura en fresco en guanacos ($n=25$; 41 %), en mamíferos grandes ($n=15$; 15,3 %), en mamíferos medianos y mediano/grandes ($n=4$ en cada uno), en zorros y venados ($n=2$), y en grandes roedores, peludos y piches ($n=1$). En particular, los especímenes de huesos largos de guanaco presentan evidencias de fracturación en estado fresco (58,3 %; **Fig. 6.11a**) y además todas las primeras falanges se encontraron fracturadas (42,9 % en fresco, **Fig. 6.11b**; 35,7 % en seco, el resto indeterminadas debido a la termoalteración). También se hallaron fracturadas algunas segundas falanges y falanges indeterminadas (75 % de solo cuatro especímenes), aunque debido a la termoalteración no es claro que sean fracturas en estado fresco.



Figura 6.11. Fractura en fresco sobre fragmento de diáfisis de húmero de mamífero grande (a), y en primera falange de guanaco (b). Escala= 1 cm.

Las evidencias de acción antrópica sobre el conjunto también incluyen termoalteración sobre distintos materiales: cáscaras de huevo de rheidos (27,4 %), valvas de almejas (12,2 %), exoesqueletos de caracoles (3,3 %), y restos óseos de tortugas (50 %, aunque de una muestra muy reducida), peces (56,5 %; incluyendo elementos de perca, pejerrey e indeterminados), aves (35,2 %), micromamíferos (26,6 %), placas de eufractinos (55,9 %) y otros restos óseos de mamíferos mediano-grandes (51,3 %). En este último grupo se incluyen las astillas de mamíferos indeterminados, que muestran termoalteración cercana al 50 % en cada subgrupo de tamaño, con valores similares a los de astillas no determinadas (Vertebrados indet.; **Tabla 6.7**). Los especímenes de mamíferos que fueron determinados, presentan 50,8 % de alteración térmica. En astillas como en otras sub-muestras, la incidencia de quemado (25,8 % en

promedio) es mayor que la de carbonizado (9,7 %), y ésta es mayor que la de calcinados (8,5 %).

Tabla 6.7. Termoalteración en astillas de mamíferos y no determinadas.

	MA	Quem.	Carb.	Calc.	Total	% TA
Mamíferos chicos	249	78	28	18	124	49,8
Mamíferos medianos	20	3	3	4	10	50
Mamíferos med-grandes	218	58	27	31	116	53,2
Mamíferos grandes	112	24	17	16	57	50,9
Vertebrados chicos	824	204	97	58	359	43,6
Vertebrados medianos	60	12	13	7	32	53,3
Vertebrados med-grandes	1106	299	87	99	485	43,9
Vertebrados grandes	339	117	38	32	187	55,2
Indeterminados	1095	243	80	76	399	36,4
Total	4023	1038	390	341	1769	44,0
	%	25,8	9,7	8,5	-	-

Ref.: MA= muestra analizada; Quem.= quemado; Carb.= carbonizados; Calc.= calcinados, TA= termoalterados (Quem. + Carb. + Calc.).

Entre los especímenes de aves se hallaron numerosos termoalterados (n= 57; 35,2 %). En particular, en tinámidos (*Nothura* sp, *E. elegans* e indeterminados) y aves medianas indeterminadas la termoalteración se presenta con valores similares (30-40 %) y afectó a elementos axiales y apendiculares. El sinsacro (55 %) y el coracoides (52 %) presentan abundante quemado. En los especímenes de ñandúes, se observó quemado en dos falanges, en epífisis distal de tibiotarso y en apófisis de vértebra cervical. En otros taxones la muestra es muy pequeña para realizar inferencias. Como fue mencionado, las cáscaras de huevo de rheidos presentan termoalteración (27,4%), que estaría relacionada con la cocción de los huevos o con el quemado accidental posterior de los fragmentos (Fig. 6.12).



Figura 6.12. Termoalteración en fragmentos de cáscaras de rheidos: quemado con distinta intensidad (a-b) y carbonizado (c).

Se observaron numerosas placas de eufractinos quemadas (46,1 %), carbonizadas (5,2 %; véase más adelante **Fig. 6.17**) y calcinadas (4,6 %), tanto de peludo como de piche. Se realizó una evaluación preliminar de la distribución del efecto de termoalteración sobre las placas, con el objetivo de evaluar la posibilidad de que se haya realizado la cocción al rescoldo sobre las brasas con el caparazón incluido (Frontini y Vecchi 2014; **Tabla 6.8**). Entre los escasos elementos óseos del esqueleto interno de eufractinos (n= 13), también se hallaron algunos con alteración térmica: quemado en vértebra, dos fragmentos de cráneo y hemipelvis (ilion) de peludo, y carbonizado en fragmento proximal de húmero de piche.

Tabla 6.8. Osteodermos termoalterados según especies y tipo. Se indica el número de placas con alteración en ambos lados completa o parcial y con predominio en caras externas o internas.

Especie	Tipo	TERMOALTERADO					Total
		Completa	Parcial	Externo	Interno	No det.	
<i>C. villosus</i>	Móviles	43	1	22	3	-	69
	Fijas	28	3	32	4	20	87
<i>Z. pichiy</i>	Móviles	7	3	6	1	1	18
	Fijas	4	-	3	1	-	8
Indet.	Móviles	1	1	2	-	5	9
	Fijas	2	-	1	-	6	9
	Indet.	43	4	19	5	7	78
Total		128	12	85	14	39	278

Se observó también termoalteración en hemipelvis de roedor grande, (carbonizado), y varios especímenes de zorros: carbonización en un fragmento de ulna

(también con huellas de corte, ver más adelante), quemado en una cabeza femoral y calcinado en dos primeras falanges. Entre los restos de mamíferos grandes, el único espécimen de puma se encuentra quemado y además son abundantes los especímenes termoalterados de guanaco ($n=34$; 55,7 %), venados ($n=5$; 71,4 %) y artiodáctilos ($n=5$; 26,3 %). En todos estos casos se observó sobre elementos axiales y apendiculares. En particular, en venado, el quemado se relevó en fragmentos de costilla y metatarso, y carbonizado en asta, sesamoideo y metapodio. En guanaco se observaron numerosos especímenes carbonizados (cinco falanges, tres cuneiformes, dos vértebras torácicas y lumbares, dos húmeros, una vértebra cervical y una hemimandíbula; **Fig. 6.13**) y quemados (cuatro falanges, dos fémures, dos cervicales, y un espécimen de sesamoideo, unciforme, vértebras lumbar y torácica, metapodio y tibia), mientras que los calcinados son menos abundantes (cuatro fragmentos de falanges).



Figura 6.13. Carbonizado en falange de guanaco. Escala= 1 cm.

En restos de micromamíferos la termoalteración se presenta en distintos grados: quemado (7,9 %), carbonizado (16,5 %) y calcinado (2,2 %). Las astillas (no determinadas), presentan una incidencia mayor (49,8 %; **Tabla 6.9**) que aquellos determinados anatómicamente (13,5 %). Esto indica que la termoalteración incidió directamente en la fracturación del conjunto; los elementos (principalmente los carbonizados) se fragmentaron y así se sobredimensionó la muestra de especímenes con alteración térmica. En los especímenes determinados, la termoalteración es alta en cávidos (43,8 % en conjunto), lo cual podría estar relacionado con el consumo antrópico, aunque no se observaron patrones típicos generados por la cocción al fuego como quemado distal en algunos huesos largos, mandíbulas y maxilares (Medina *et al.* 2012). La termoalteración es baja en restos de *Ctenomys* sp. y en los de sigmodontinos

en general. Se hallaron dos mandíbulas carbonizadas de *Reithrodon* sp. y *Akodon dolores* que muestran que hubo termoalteración en sigmodontinos más allá de los restos de *Holochilus vulpinus*, una especie con abundantes evidencias de consumo en el valle del río Negro (Prates 2008, Fernández *et al.* 2011a, Mange *et al.* 2016).

Tabla 6.9. Frecuencia de especímenes termoalterados según taxones de micromamíferos.

	NISP	Mandíbulas	Cráneos	Dientes	Húmeros	Fémures	Tibias	Ulnas	H. largos	Hemipelvis	Escápulas	Vértebras	Autopodio	Otros	TOTAL	%
<i>Caviomorpha</i> indet.	477	2	-	-	15	7	6	4	-	14	3	16	12	-	79	16,5
<i>Ctenomys</i> sp.	51	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5,8
<i>Cavinae</i> indet.	19	-	1	3	-	2	2	2	-	1	-	-	2	-	13	43,8
<i>Galea leucoblephara</i>	16	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
<i>Microcavia australis</i>	13	2	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	5	
<i>Sigmodontinae</i> indet.	232	2	-	-	3	3	2	-	-	7	-	4	2	-	23	9,9
<i>Holochilus vulpinus</i>	15	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3	20
<i>Reithrodon</i> sp.	13	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7,7
<i>Akodon dolores</i>	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	33,3
Indet.	195	20	29	7	1	-	2	-	3	1	1	26	2	3	95	48,7

Se hallaron evidencias directas de manipulación antrópica en valvas de moluscos, cáscaras de huevos de ñandúes y especímenes óseos. En una valva de *Diplodon* (de 60 mm de largo completo estimados), proveniente del nivel 2, se observó una perforación artificial de 9 x 7 mm (**Fig. 6.14a**). En torno al orificio se observaron varios negativos de lascados del lado externo. Además, se observó una posible preforma de cuenta (6 x 4 mm; nivel 3) realizada sobre valva de la misma especie (**Fig. 6.14b**). También se detectaron incisiones en numerosas cáscaras de huevos de ñandúes (n= 13; 1,14 %; **Fig. 6.15**). En algunos casos se observaron líneas paralelas, aunque debido principalmente al reducido tamaño de los fragmentos, no se identificaron motivos.

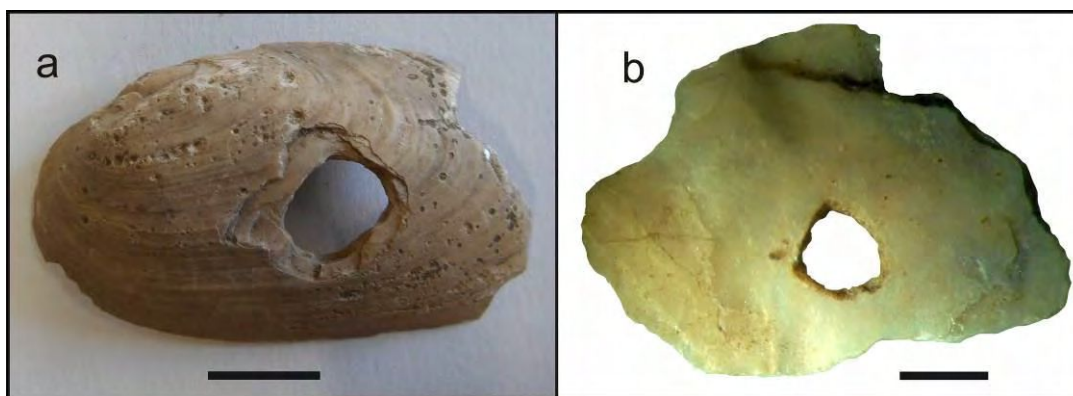


Figura 6.14. Valva de *Diplodon chilensis* con perforación antrópica (a; escala= 1 cm) y preforma de cuenta sobre valva de la misma especie (b; escala= 1 mm).

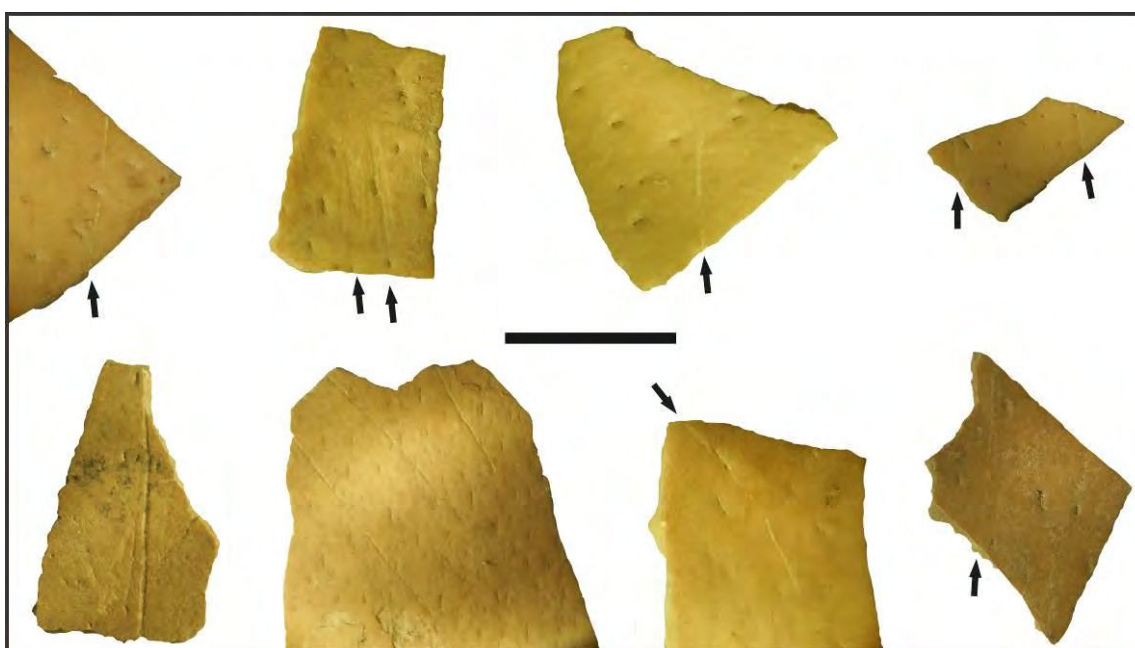


Figura 6.15. Huellas antrópicas en cáscaras de huevos de rheidos. Escala= 1 cm.

En restos óseos se hallaron numerosas huellas de procesamiento antrópico, principalmente de corte ($n= 124$), de raspado ($n= 5$) y astillas con huellas de corte y pulido que podrían ser parte de instrumentos óseos ($n= 5$). Muchas evidencias de procesamiento antrópico se hallaron en especímenes no determinados (*i.e.* astillas) de vertebrados, principalmente mediano-grandes ($n= 40$); este conjunto incluye huellas de corte en restos sin termoalteración ($n= 13$), quemados ($n= 14$), carbonizados ($n= 3$) y calcinados ($n= 5$), una huella de raspado y también cuatro astillas que habrían formado parte de instrumentos (todas ellas no termoalteradas). También se hallaron en especímenes de vertebrados grandes, incluyendo 26 huellas de corte (diez restos sin alteración térmica, diez quemados, dos carbonizados y cuatro calcinados) y una de

raspado (no termoalterada), de vertebrados pequeños (dos sin termoalteración, un fragmento de diáfisis de hueso largo quemada y una astilla carbonizada), y en otras que no fueron clasificadas según categorías de tamaño (n= 4; tres no termoalteradas y una quemada). En especímenes de mamíferos grandes se hallaron huellas de corte en cuatro astillas sin termoalteración (una habría sido un instrumento) y una quemada de diáfisis de huesos largos, fragmento de cráneo quemado y en fragmentos de mandíbula (rama dentaria) y cuerpo vertebral no termoalterados. Por último, se hallaron huellas de corte en dos fragmentos mediales de costilla de mamíferos medianos, uno de los cuales es afín a zorro (*Lycalopex* sp.) y presenta carbonización parcial. El análisis no mostró por el momento la presencia de huellas de corte en micromamíferos.



Figura 6.16. Posibles fragmentos de instrumentos óseos con pulido y fracturas en fresco. Presentan huellas de corte (a) y marcas de raíces (b). Escala= 5 mm.

Los eufRACTINOS muestran en el conjunto analizado evidencias claras de aprovechamiento antrópico, principalmente en osteodermos, incluyendo huellas de corte (n= 8; **Fig. 6.17**) y también una de raspado (n= 1). Estos osteodermos corresponden principalmente a peludos (cinco placas móviles y dos fijas); además se halló una huella de corte en una placa de piche y de raspado en una placa no determinada (Euphractinae indet.). Todas las huellas se detectaron en el lado ventral de las placas, aunque en una de ellas (de peludo) se observó también una pequeña huella de corte dorsal. Entre las placas con huellas predominan las que no presentan termoalteración (55,6 %). Entre las termoalteradas se encuentran dos casos con quemado parejo en toda la placa, un caso con quemado más intenso en lado dorsal (color marrón oscuro) que en ventral (marrón claro) y por último, una placa fija de piche, con quemado externo y calcinado del lado interno que presenta una pequeña huella de corte. También se observaron huellas de corte en un cigomático de peludo, que presenta calcinación parcial.

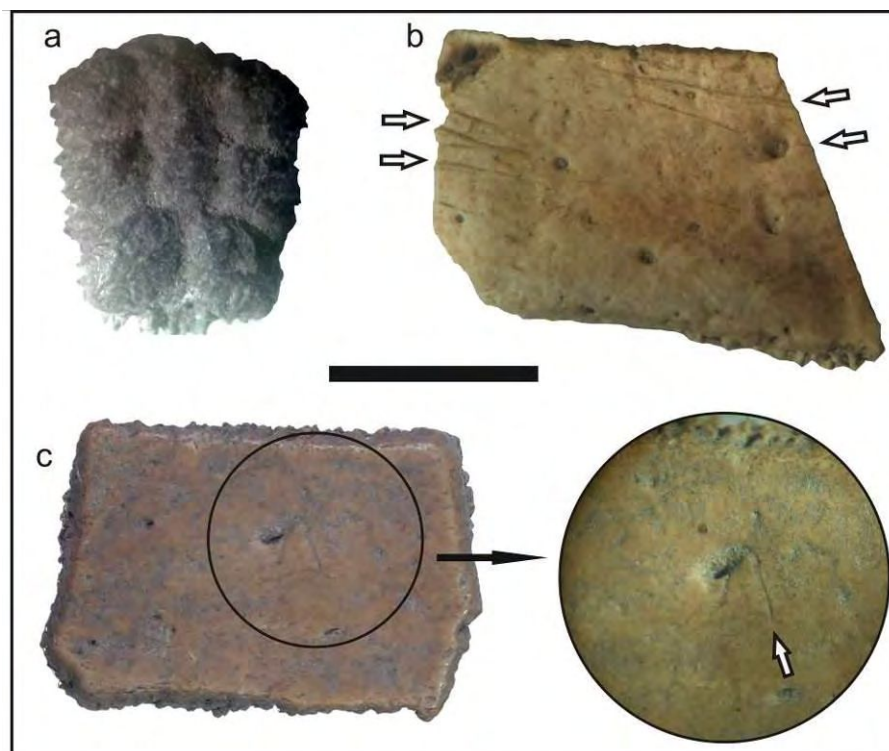


Figura 6.17. Placas fijas de *C. villosus* con carbonizado completo (a); huellas de corte múltiples (b), y huella de corte pequeña y aislada (c). Escala= 5 mm.

Entre los restos de artiodáctilos se encontraron huellas de corte solo en los especímenes de guanaco ($n= 5$), principalmente en elementos apendiculares (en epífisis y en el extremo distal de primeras falanges, en diáfisis de fémur y en el ilion de la hemipelvis, en cercanías del acetábulo) y también en una postcigoapófisis de vértebra lumbar. En dos primeras falanges se observó aserrado perimetral (**Fig. 6.18**). Se observaron huellas de raspado en epífisis proximal de metatarso y en epífisis de primera falange. Por último, se observaron huellas antrópicas en elementos de dos taxones con escasa evidencia de aprovechamiento antrópico regional: en ulna de zorro (**Fig. 6.19**) y en ilion de roedor grande. Una posible huella de corte fue observada en un preopercular carbonizado de perca.

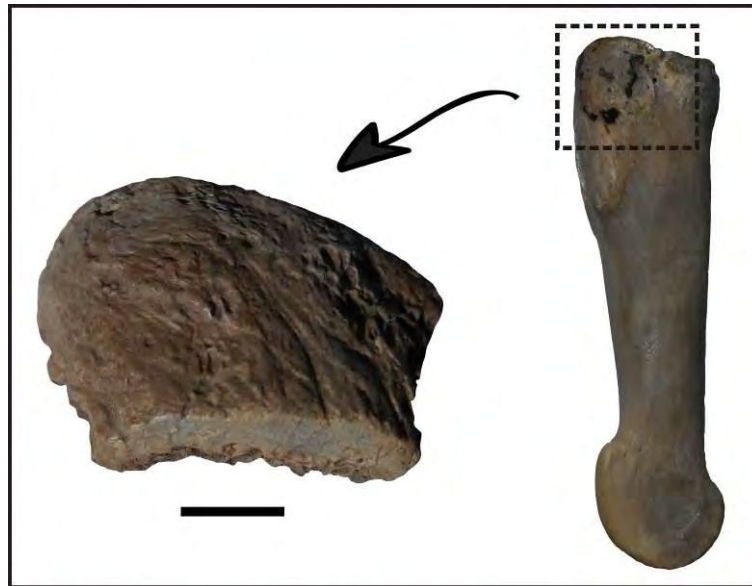


Figura 6.18. Aserrado perimetral en primera falange de *L. guanicoe*. Se indica la posición del espécimen en el elemento del esqueleto comparativo. Escala= 5 mm

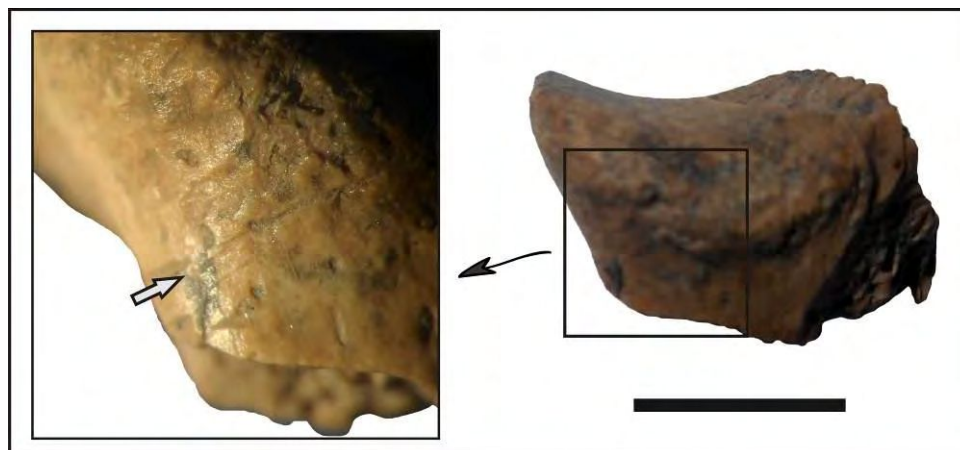


Figura 6.19. Huellas de corte en ulna de *Lycalopex* sp. Escala= 5 mm.

Los especímenes de aves (cuadrículas 7, 8 y 9) presentan numerosas huellas de procesamiento antrópico. Se incluyen huellas de corte sobre restos de *E. elegans* (n= 14), aves medianas (n= 6), *Nothura* sp. (n= 4), *Rhea* sp. (n= 1) y ave pequeña (n= 1). Dos grupos de huellas en restos de *E. elegans* se relacionan con la desarticulación del miembro anterior, que es la porción anatómica más rendidora (Marani y Borella 2014). Por un lado, las huellas ubicadas en la epífisis proximal de coracoides (n= 2) y de escápula (n= 2), indicarían el seccionamiento dejando la cintura escapular, y por otro lado las que se ubican en la epífisis distal del coracoides (n= 1) y la porción craneal del esternón (n= 3) se deberían a la desarticulación del miembro y las cinturas como una unidad. Evidencias similares se registraron sobre especímenes de *Nothura* sp. (dos

epífisis distales y una proximal de coracoides) y aves medianas (porción proximal de esternón). Las huellas que se encuentran sobre diáfisis de metacarpiano, fémur y radio de *E. elegans*, y diáfisis de húmero y tibiotarso de ave mediana, podrían indicar acciones de descarne. En la tabla 6.10 se sintetizan las ubicaciones de las huellas de corte según elemento y taxón.

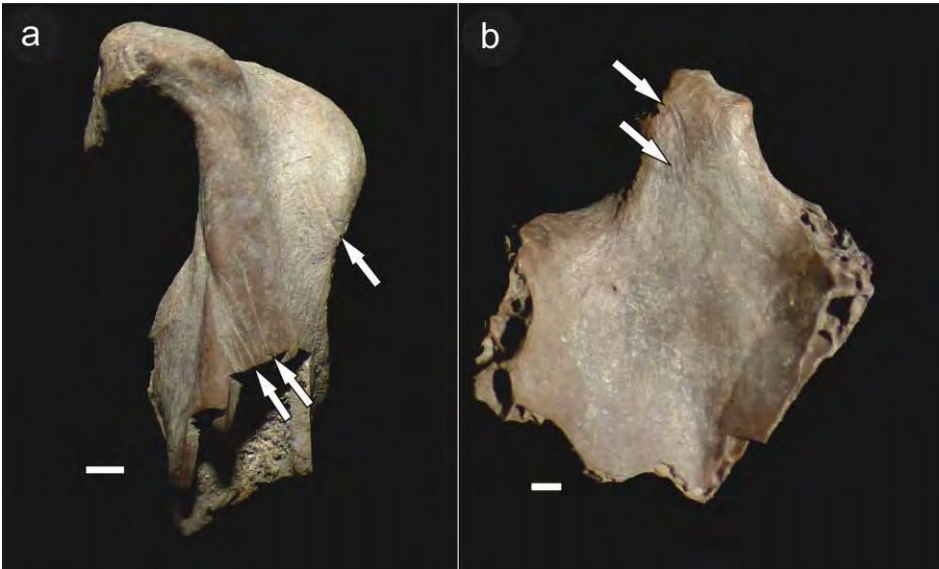


Figura 6.20. Elementos de *E. elegans* con huellas de corte y quemado: **a)** porción craneal de coracoides; **b)** esternón (lado dorsal). Escalas= 1 mm.

Tabla 6.10. Cantidad de huellas de corte por elemento en aves.

	Coracoides			Escápula			Húmero			Esternón		Tarsomet.			Fal.	Diáf. HL	Otros
	P	M	D	P	M	D	P	M	D	P	Q	P	M	D			
<i>E. elegans</i>	2	-	1	2	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	1	3	2
<i>Nothura</i> sp.	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Ave med.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	2	1
Ave peq.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Rhea</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-

Ref.: P= proximal, M= medial, D=distal, HL= huesos largos. En “Otros” se incluyen vértebras (*E. elegans*) y tibiotarso (Ave med.).

Si bien gran parte de la muestra presenta evidencias de acumulación antrópica, en algunos especímenes se observó disolución química o corrosión que podría indicar la presencia de otros agentes depositacionales. Fue observada en diversos especímenes de aves mediano-pequeñas (n= 18; 8,6 %), en huesos largos de micromamíferos (n= 5; 4,1 %) y en escasas placas de eufractinos (n= 3; 0,6 %). En restos de aves se observó corrosión leve a moderada sobre una vértebra de Passeriforme indet. y en epífisis de

huesos largos de aves medianas. Algunas aves rapaces patagónicas (*e.g. Falco* spp. y *Circus* spp.) consumen diversas aves, incluyendo tinámidos (véanse Narosky y Babarskas 2001, Bó *et al.* 2007). Los especímenes de micromamíferos presentan corrosión leve que podría indicar su depositación por aves estrigiformes, tal como se ha señalado también para otros sitios del valle medio del río Negro (Fernández *et al.* 2011a, Mange *et al.* 2016). Las placas presentan bordes redondeados y superficies gastadas e irregulares (**Fig. 6.21d**); este efecto podría deberse a la acción de ácidos de suelos/raíces o al consumo por parte de aves rapaces o de carnívoros. Aunque difícilmente hayan tenido sus nidos en médanos, se ha señalado que algunas rapaces falconiformes consumen partes de carcasas de eufractinos y depositan osteodermos (*e.g.* Ballejo 2016, Montalvo *et al.* 2016). Además, los pumas pueden consumir armadillos y depositar elementos óseos, incluyendo placas (Montalvo *et al.* 2007). Sobre este último punto, cabe mencionar que no se observó en la muestra la presencia de marcas de dientes de carnívoros.

El análisis tafonómico muestra la incidencia de varios procesos y agentes post-depositacionales sobre el conjunto faunístico. Como fue mencionado los restos óseos presentan una importante incidencia de fragmentación, y esta incluye abundantes fracturas en estado seco: 52,4 % en especímenes de aves y 47,5 % en restos determinados (excluyendo astillas) de mamíferos mediano-grandes. Aunque el pisoteo podría ser uno de los procesos responsables de la fragmentación, sus efectos sobre las superficies óseas están débilmente representados en la muestra de mamíferos mediano-grandes (1,3 %). Se evaluó la meteorización en una muestra pequeña (n= 59) y se observó ausencia (estadio 0) en el 76,3 % de la muestra; entre los meteorizados predomina el estadio 1 (22 %) y solo un espécimen en estadio 2 (1,7 %, **Fig. 6.21c**). Los especímenes con blanqueamiento (*sensu* Mengoni Goñalons 1999) son escasos en la muestra (1,3 %). En micromamíferos, la meteorización (Andrews 1990) es escasa; se observó solo en grado leve en cuatro especímenes (tres elementos apendiculares de caviomorfos y una vértebra de sigmodontino), indicando un enterramiento más rápido de los elementos de pequeños vertebrados.

También la presencia de marcas de raíces y depósitos de carbonato avalan condiciones de estabilidad y enterramiento de la muestra. En una muestra de 133 especímenes de mamíferos mediano-grandes se evaluó la incidencia de raíces: los resultados indican que el 66,2 % de la muestra fue afectado (**Fig. 6.21a**). Predomina la incidencia leve de marcas de raíces (estadio A= 71,6 %), mientras que son muy escasos

los especímenes con más del 50 % de la superficie afectada. Por otro lado, en restos óseos de aves las marcas de raíces afectaron al 37,6 % de la muestra. La incidencia de carbonato (**Fig. 6.21b**) en la muestra es algo menor (38,2 % en especímenes de mamíferos mediano-grandes y 19,1 % en los de aves) y además se distribuyen en forma similar los estadios de cobertura de la superficie ósea (A= 34,5 %; B= 27,6 %; C= 25,9 %, D= 12,1 %). Se observó también deposición de manganeso en algunos especímenes de mamíferos (4,4 %) y de aves (0,9 %) (**Fig. 6.21e**).

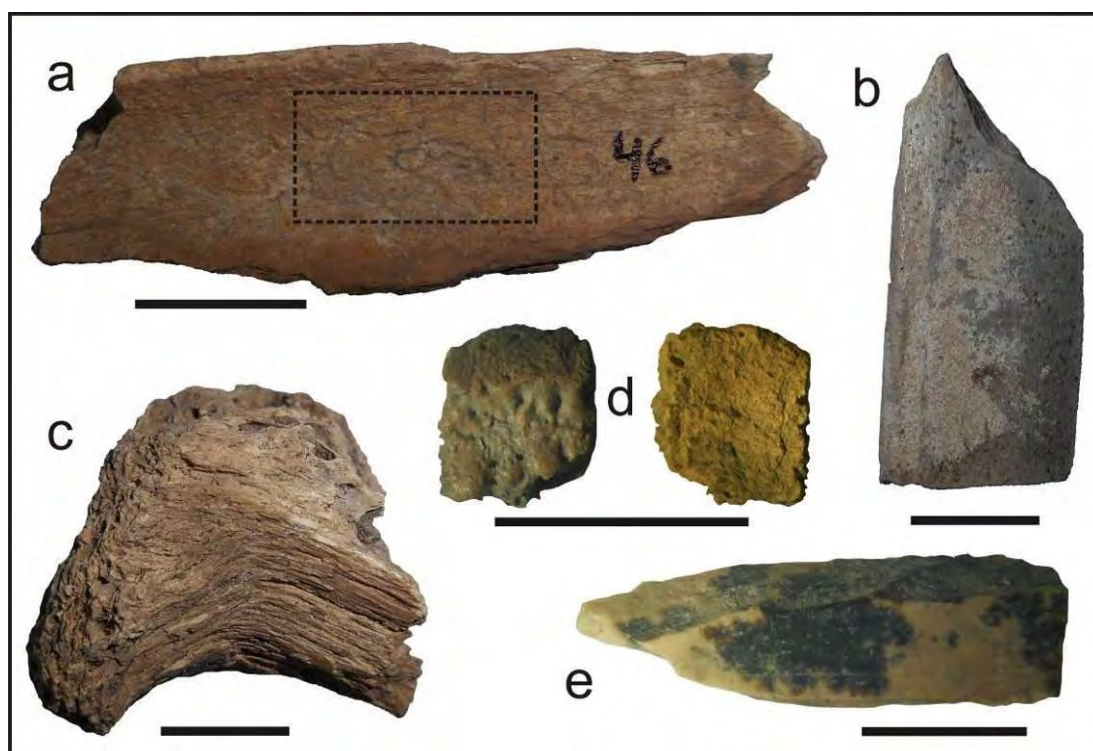


Figura 6.21. Efectos tafonómicos naturales observados en especímenes de mamíferos: marcas de raíces (a) y depositaciones de carbonato en fragmentos de diáfisis de huesos largos (b), meteorización en hemipelvis (c), disolución en placas de dasipódidos (d) y depositación de óxidos de manganeso en astilla de hueso largo (e). Escalas= 1 cm.

5. Artefactos líticos

La muestra de la cuadrícula 9 incluye principalmente artefactos líticos tallados (n= 821), fragmentos de arenisca (n= 24), pigmentos (n= 19), pómez (n= 11) y rodados modificados por uso (n= 4). Además, se hallaron algunos ecofactos (n= 7), principalmente en los primeros niveles de la cuadrícula; se trata de rodados fluviales (n= 6) que por su tamaño (mayores a 4 cm en su diámetro máximo) no podrían haber llegado naturalmente al médano eólico. Se halló también un fragmento de granitoide en

el nivel 6, probablemente una sienita (**Fig. 6.22**), que no proviene de fuentes locales de materias primas.



Figura 6.22. Ecofacto de granitoide, no disponible en la zona.

Los fragmentos de piedra pómez (véase **Cap. 5**, para una discusión sobre este tema) son pequeños rodados irregulares y fueron encontrados a lo largo de toda la secuencia, exceptuando los niveles 2 y 7. Son escasos los mayores a 20 mm ($n=2$), y varios los que presentan un largo máximo entre 10-20 mm ($n=4$) y entre 5-10 mm ($n=5$). No se observaron evidencias claras de modificación antrópica sobre ellos. El conjunto de pigmentos incluye sedimentitas de color bordó ($n=7$) y anaranjadas/rojas ($n=6$) (**Fig. 6.23**) y también pequeñas tizas bordó ($n=1$) y rojas ($n=5$), posiblemente preparadas a partir de esas rocas. Estas últimas son pequeñas concreciones de poca consistencia (**Fig. 6.23a**). Al igual que las piedras pómez, se hallaron en niveles superiores, medios e inferiores.

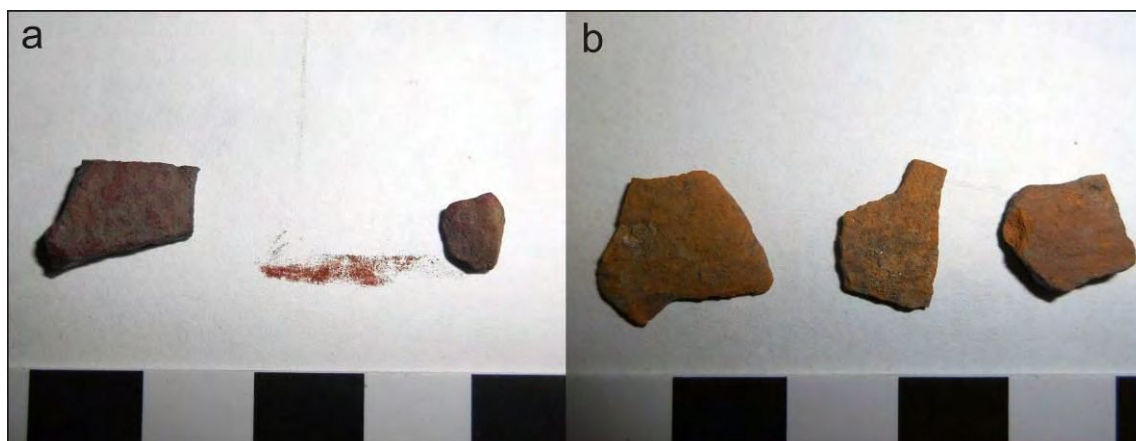


Figura 6.23. Sedimentita bordó y tiza, probablemente preparada a partir de ella (a), y sedimentitas rojas (b).

5.1. Artefactos de filo confeccionados por talla

Los artefactos tallados de la cuadrícula 9 ($n = 821$; 1642 por m^3), incluyen principalmente desechos ($n = 403$) y micro-desechos ($n = 409$), y escasos instrumentos ($n = 9$). No se encontraron núcleos. El conjunto de desechos (mayores a 1 cm^2 , es decir correspondientes a los módulos de tamaño 2 o mayores, *sensu* Aschero 1975) incluye lascas (86,6 %), indiferenciados (5,9 %), no clasificables (5,2 %) y fragmentos de rodados (2,3 %). Según su completitud, las lascas ($n = 349$) son enteras (35,5 %), fracturadas con talón (29,5 %) y fracturadas sin talón (35 %). Considerando sus atributos tecno-morfológicos los tipos de lascas más abundantes son las internas (planas 28,8 %, angulares 26,4 % y de arista 20,6 %), y en menor medida las externas (secundarias 6,7 %, de dorso natural 6,1 % y primarias 5,1 %). También se observaron algunas lascas de reducción bifacial (5,5 %) y escasas lascas que podrían ser de adelgazamiento bifacial (véase discusión en Aschero y Hocsman 2004).

La muestra de micro-desechos (tamaño 1) incluye principalmente lascas (77,4 %), y escasos desechos no clasificables (14,4 %) e indiferenciados (8,2 %), y dentro de las lascas ($n = 316$) predominan las enteras (75,9 %). Además, en el conjunto analizado, las lascas de reducción bifacial son más abundantes (17,1 %), y también se vuelven más importantes los talones filiformes y puntiformes en microlascas (71 %) en comparación con la cantidad registrada en lascas de tamaños mayores (41 %). Esto, junto con la gran cantidad de micro-desechos, podría indicar que se realizaron actividades de talla por presión para el retoque final y reactivación de instrumentos (Nami 1991, Andrefsky 1998). Esto se ve apoyado también por la mayor cantidad de micro-desechos cuya

materia prima es de muy buena calidad (sílices y calcedonias) comparando con desechos de mayor tamaño (**Fig. 6.24**).

Los sílices y calcedonias son las materias primas predominantes en toda la muestra de desechos, seguidas por los basaltos. Otras materias primas (volcánicas de grano fino no basálticas, volcánicas de grano grueso e indeterminadas) son minoritarias. Se observó corteza en el 19,4 % del total de desechos, mientras que este valor desciende a menos del 5 % en micro-desechos, según observaciones preliminares (muestra del nivel 1). Únicamente en dos casos (de 78), ambos de calcedonia, la corteza no parece provenir de rodados.

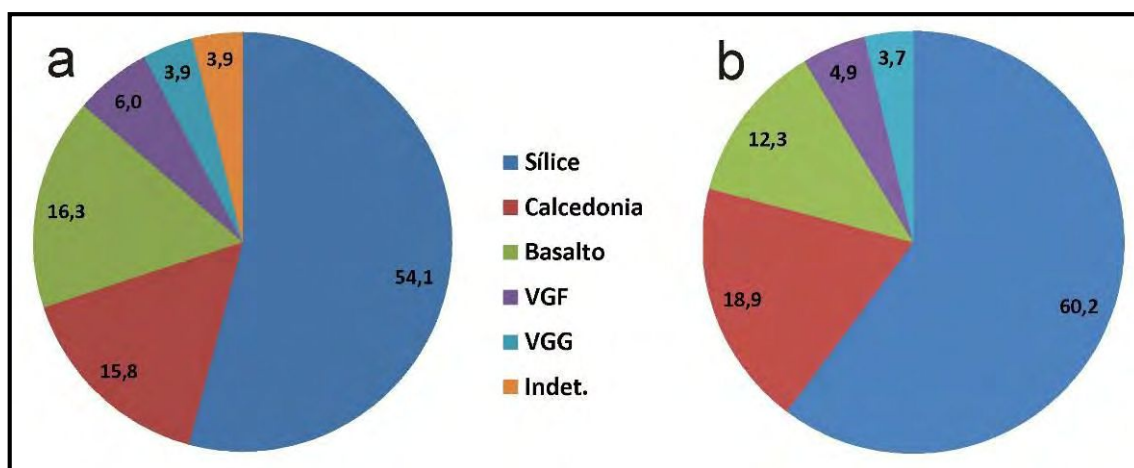


Figura 6.24. Comparación de las materias primas de desechos (a) y microdesechos (b). Los valores sobre el gráfico expresan porcentajes del total.

En las lascas enteras de toda la muestra ($n=364$) predominan con gran diferencia las de tamaños muy pequeño (tamaño 1= 65,9 %), y siguen en orden decreciente las de tamaño pequeño (2= 29,4 %) y mediano-pequeño (3= 3,3 %) (**Fig. 6.25**). Las de módulos mediano grandes o mayores son escasas ($n=5$; 1,4 %). Como fue mencionado, el perfil de tamaños de desechos indica la realización de las últimas etapas de talla en el sitio.

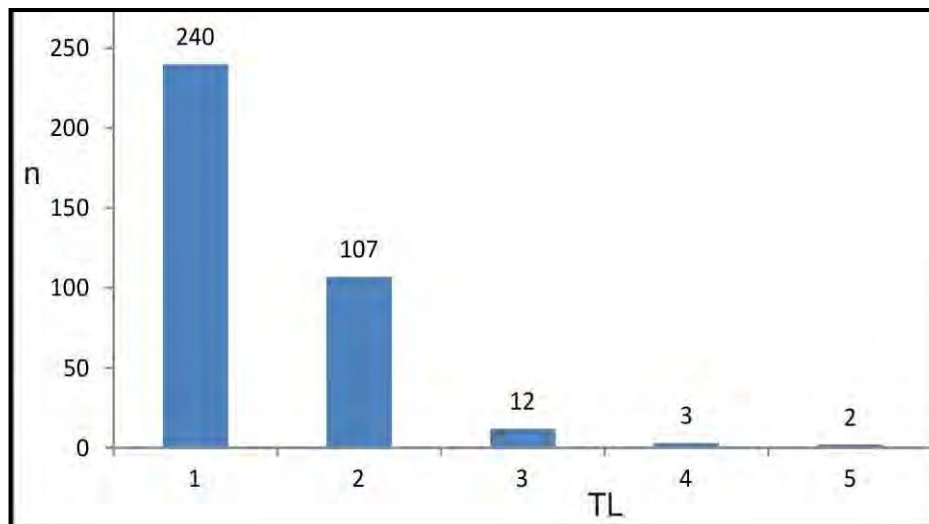


Figura 6.25. Frecuencia de lascas según tamaños (TL).

La muestra de instrumentos tallados ($n= 9$) incluye tres perforadores, un instrumento compuesto (raspador y filo lateral), un bifaz o posible hacha y diversos fragmentos indeterminados. A continuación, se detallan las principales características de los instrumentos de cada grupo tipológico:

- Fragmentos de perforadores: se incluyen en este grupo tipológico dos bases de sílice y basalto, y un fragmento distal. Este último (**Fig. 6.26a**), podría ser también de una aguja lítica (Torres 1922), mide 5 mm de ancho máximo y 2 mm de espesor, y presentan sección simétrica (*sensu* Aschero 1975), al igual que las puntas fracturadas de los otros dos perforadores. Las dos bases presentan talla bifacial y son asimétricas (**Fig. 6.26b, c**). La de sílice tiene además, micro-retoques unificiales sobre un filo de 25 mm (**Fig. 6.26c**).

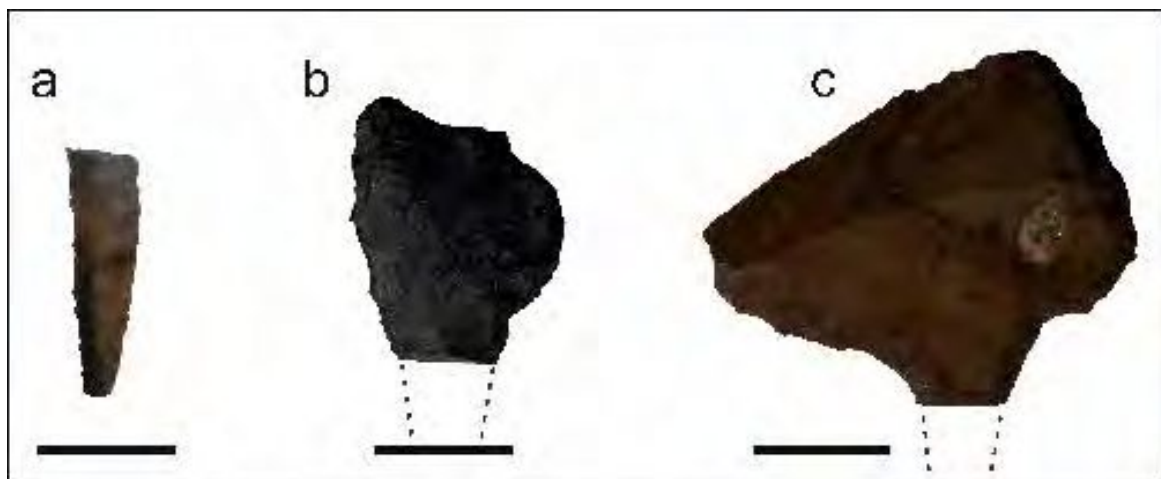


Figura 6.26. Fragmentos de perforadores. Escalas= 1 cm.

- Instrumento compuesto: se trata de un raspador fronto-lateral (*sensu* Aschero 1975) que presenta también un filo tipo cuchillo (**Fig. 6.27 a y b**), elaborados sobre una lasca de calcedonia de 25 x 30 mm. De acuerdo a las características de la corteza (**Fig. 6.27a**) la materia prima no proviene de rodados y no sería por lo tanto de origen local.

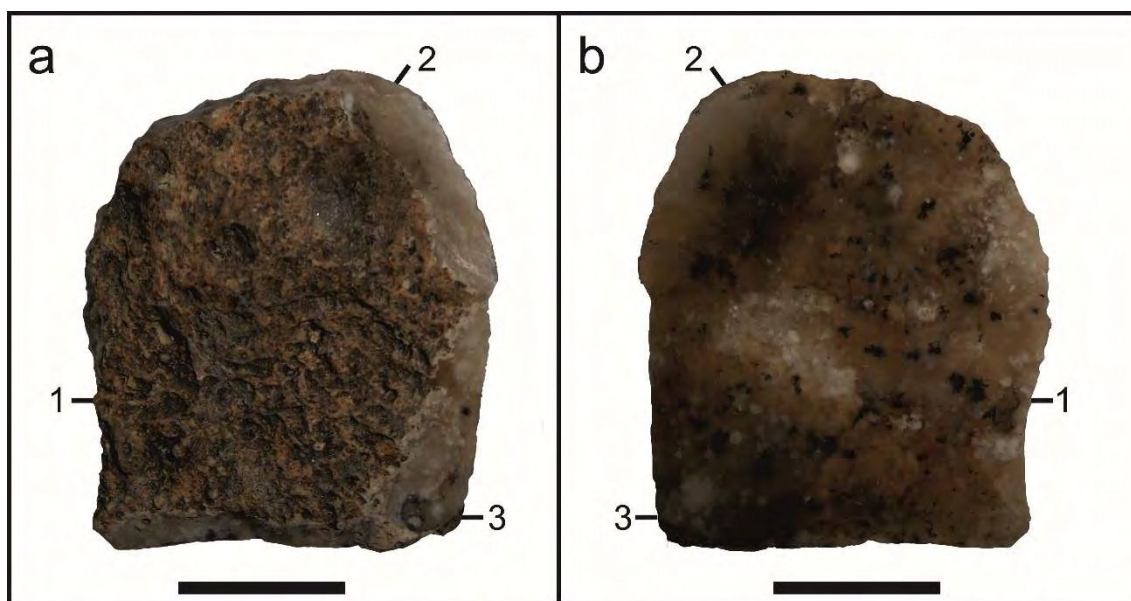


Figura 6.27. Instrumento compuesto (1-2: raspador; 2-3: filo) en vistas dorsal (a) y ventral (b). Escala= 1 cm.

- Bifaz (posible hacha): se trata de un artefacto con talla bifacial (76 x 50 x 24 mm) que presenta algo de corteza (ca. 20 %) y fue trabajado sobre un rodado de sílice. De acuerdo a la forma y la presencia de un filo lateral regularizado y modificado por uso puede ser clasificado como un hacha (**Fig. 6.28**). Ese filo mide 40 mm y presenta micro-lascados y embotamiento, pero no micro-estrías, como consecuencia del uso; el lado opuesto presenta un filo irregular sin ese tipo de modificaciones. La pieza no presenta acanaladuras ni modificaciones que sugieran un empaque. Las hachas de piedra talladas presentan escasas referencias de hallazgos en Norpatagonia; Moreno (1874, en Verneau 1903: 259) hace referencia a hachuelas talladas [*petites hachettes taillées*]⁴ en sitios arqueológicos de cercanías de la actual ciudad de Viedma. Ampliando la perspectiva regional, hay referencias al hallazgo de un hacha en la costa

⁴ En su trabajo menciona también que podrían ser raederas [*racloirs*] (Moreno 1874: 82), aunque las dimensiones consignadas son de gran tamaño (hasta 90 x 70 mm; p. 87). Las raederas son instrumentos no tan escasos en conjuntos líticos del área (véase Prates 2008: Cap. 4).

sur de la provincia de Buenos Aires, en la localidad arqueológica La Olla (Bayón y Politis 2014).



Figura 6.28. Bifaz con filo, probablemente un hacha.

- Artefactos de formatización sumaria: se incluyen aquí cuatro artefactos tallados con lascados restringidos sobre los bordes. Dos fragmentos de desechos de sílice con talla unifacial ultra-marginal (ambos con 10 mm de largo máximo), podrían haber sido parte de filos retocados. Un desecho de sílice (33 x 10 x 18 mm) presenta lascados en una de sus caras y rastros complementarios en un borde que forma un filo casi recto (a 80°), y podría haber tenido un uso expeditivo como raspador. Por último, un rodado chato de basalto, (75 x 45 x 13 mm), fracturado, tiene un filo obtuso (50°-60°), pulido en el borde y en ambas caras, y numerosas estrías, principalmente del lado dorsal (opuesto al filo). Podría haber funcionado también como raspador.

5.2. Artefactos de superficies (confeccionados por talla/picado/abradido)

En la cuadrícula 9 se hallaron numerosos artefactos de arenisca (n= 24), que incluyen fragmentos de instrumentos de molienda (n= 5) y desechos (n= 19). Los desechos son de areniscas grises principalmente de grano medio; son escasos los de grano grueso (n= 3). Son pequeños fragmentos con bordes angulosos, y considerando que se encuentran en sedimentos eólicos y que además no presentan evidencias de transporte (*i.e.* redondeamiento), se asume su origen antrópico. Se incluyen en ese grupo numerosos desechos indiferenciados (n= 8), es decir fragmentos de areniscas angulosos en los que no pueden distinguirse caras dorsales y ventrales. Son de tamaño pequeño,

solo uno supera los 30 mm. Los otros desechos (n= 11) tienen caras ventrales y dorsales, y al menos tres de ellos pueden considerarse lascas, considerando la presencia de bulbos u ondas de fuerza. Miden principalmente entre 10 y 20 mm (n= 7).

Los fragmentos de instrumentos (n= 5) presentan una cara abrasada (todos) y hoyuelos (en un caso). Tres de ellos son de pequeño tamaño (entre 10 y 23 mm de largos máximos) y por esta razón no pudo determinarse si se trata de fragmentos de artefactos pasivos o activos. La materia prima es arenisca gris de grano medio (n= 2) y grueso (n= 1). Los de mayor tamaño son un fragmento de artefacto pasivo de molienda de tipo molino (95 x 45 x 33 mm; **Fig. 6.29a**) proveniente del nivel 3, y un fragmento de instrumento pasivo indefinido (60 x 35 x 25, **Fig. 6.29b**), proveniente del nivel 8. Ambos están formatizados con areniscas grises de grano medio y presentan pigmentos adheridos. El primero, que además presenta abundante carbonato, tiene pigmento rojo oscuro adherido en casi toda la cara activa, mientras que el segundo presenta un pigmento rojo-anaranjado en uno de sus bordes.

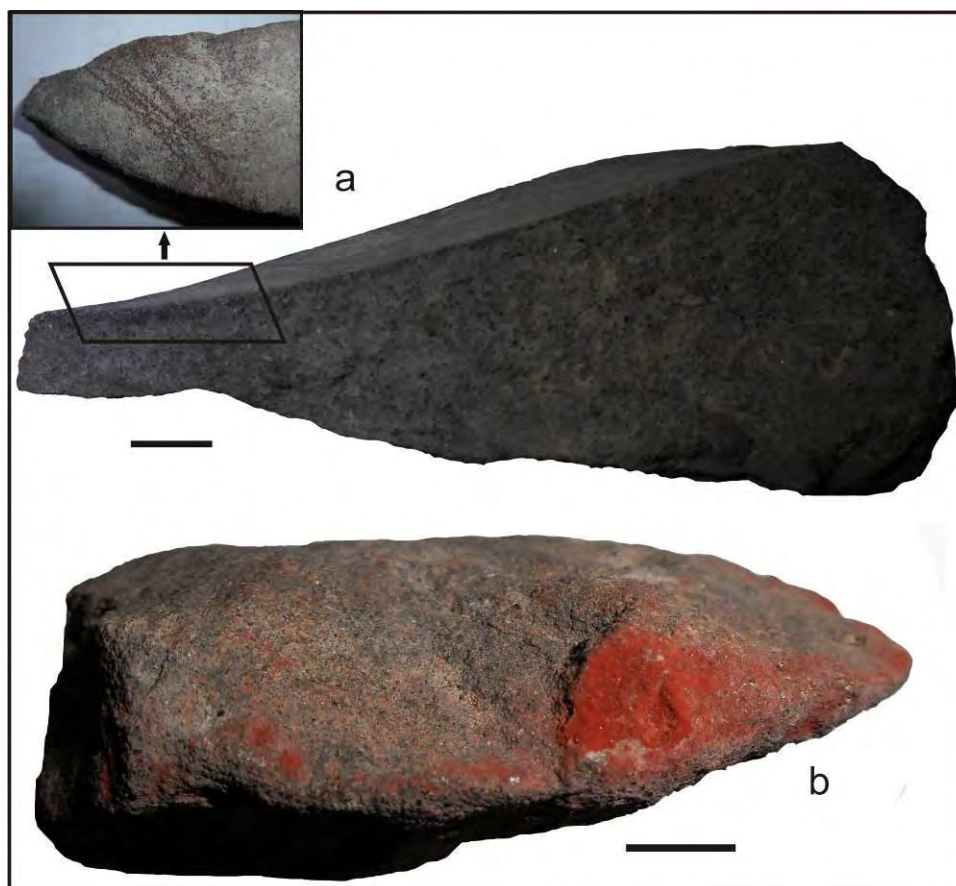


Figura 6.29. Fragmentos de instrumentos de molienda pasivos con pigmentación rojiza.
Escala= 1 cm.

Por otro lado, se recuperaron en la superficie del sitio dos fragmentos más de instrumentos pasivos de molienda no diferenciados (*sensu* Babot 2004), que fueron confeccionados con areniscas grises de grano grueso, pobremente seleccionadas y de color gris oscuro. Uno de ellos (102 x 101 x 60 mm; **Fig. 6.30**) tiene rastros de uso semejantes a los de molinos, y presenta una superficie activa plana con estrías paralelas, y un borde picado y pulido. El otro artefacto (92 x 66 x 54 mm) presenta una posible superficie activa irregular, algo abrasada.



Figura 6.30. Fragmento de instrumento pasivo de molienda, probablemente un molino, proveniente de la superficie del sitio.

5.3. Artefactos modificados por uso

Se recuperaron cuatro rodados modificados por uso que presentan pulido y estrías. Tres de ellos son de pequeñas dimensiones (no superan los 50 mm de largo máximo), tienen una ($n=2$) o ambas caras pulidas ($n=1$) y pequeñas estrías. Uno es esférico y presenta las estrías sin orden alguno y dos son alargados, con estrías muy escasas perpendiculares al eje mayor. El último es un rodado chato de grandes dimensiones (108 x 61 x 13 mm) con numerosos microlascados y estrías principalmente en una de sus caras (**Fig. 6.31**). Los dos extremos del artefacto presentan una gran

concentración de microlascados y estrías, y embotamiento del filo natural, lo que demuestra que también fueron usados. Otros artefactos modificados por uso fueron realizados con arenisca y se trataron en el apartado anterior.

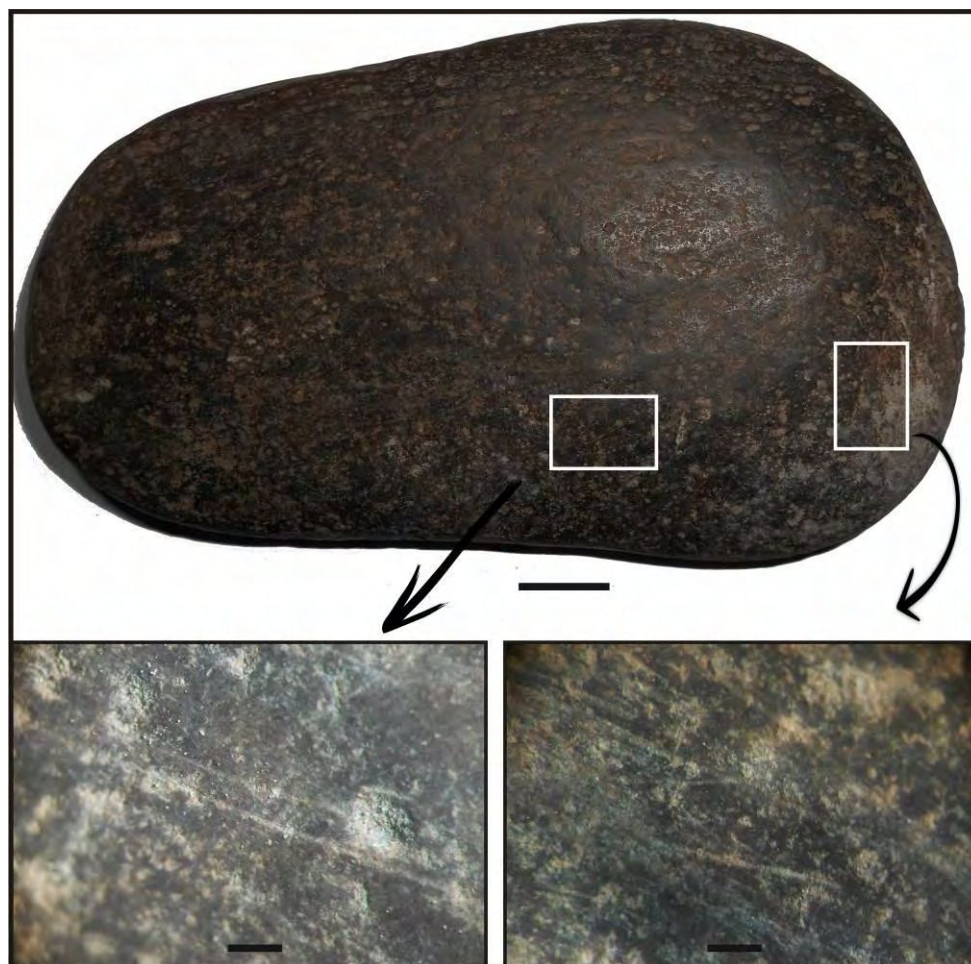


Figura 6.31. Rodado chato, pulido, con numerosas estrías en ambas caras y con microlascados en los filos naturales de los extremos. Escala superior= 1 cm; escalas en detalles= 1 mm.

6. Cerámica

La abundancia de alfarería ($n= 142$; 284 tiestos/ m^3) disminuye con la profundidad; el 56,3 % de los tiestos se encuentran en los primeros dos niveles. En cuanto al tamaño de los fragmentos (**Tabla 6.11**), se observa una elevada fragmentación del conjunto: el 43,7 % posee tamaños menores a 10 mm de largo máximo y el 40,9 % tiene entre 10 y 20 mm. Los espesores varían entre 3 y 9 mm, con predominio de 5 mm (35,5 %). Además, se encontraron numerosos fragmentos de barros cocidos ($n= 85$), con distinto grado de compactación y algunos con posible cocción incipiente, principalmente de formas amorfas o esferoides. Se destacan entre estos últimos dos

posibles fragmentos de bordes de vasijas que podrían haberse roto en el proceso de cocción (**Fig. 6.32a**). También se observó un fragmento pequeño (14 x 12 x 4 mm) que presenta siete perforaciones, probablemente de carácter decorativo (**Fig. 6.32b**). En todos estos casos se observó la presencia de arena como antiplástico en estas masas de arcilla.

Tabla 6.11. Cantidad fragmentos de cerámica por nivel y según largo máximo.

	Fragmentos de cerámica					Barros cocidos
	<10	10-20	20-30	30-40	Total	
N0	7	15	2	0	24	1
N1	20	24	11	1	56	13
N2	2	3	2	1	8	2
N3	8	5	1	0	14	8
N4	5	5	1	1	12	5
N5	16	0	1	0	17	11
N6	2	3	1	0	6	12
N7	1	0	0	0	1	4
N8	0	2	0	0	2	13
N9	1	1	0	0	2	16
Total	62	58	19	3	142	85

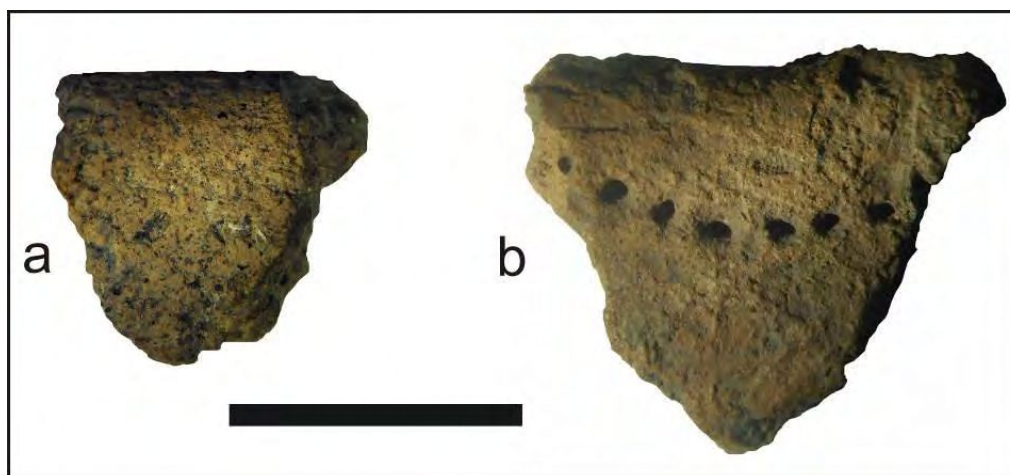


Figura 6.32. Barros cocidos: a) fragmento de borde de vasija con cocción incipiente, y b) artefacto de uso indeterminado, con orificios. Escala= 1cm.

Los fragmentos de cerámica corresponden a cuerpos de vasija (95,8 %) y a bordes (4,2 %; n= 6). Se determinó a partir de ellos la presencia de cuatro vasijas (NMV= 4), que presentan entre 12 y 18 cm de boca, y presentan bordes de tipo recto (n= 3) y evertido (n= 1). Las superficies externas de los tiestos incluidos en el NMV se encuentran alisadas (n= 3) y pulidas (n= 1) y las internas se encuentran alisadas (n= 2) y

pulidas (n= 2). En una muestra de tiestos (n= 50) se observó el predominio de arena de tamaño medio como antiplástico (96 %) en cantidad variable, solo en dos casos no se percibió la presencia de algún tipo de agregado. No se observaron motivos decorativos, aunque sí el agregado de pintura roja en un fragmento de cuerpo (**Fig. 6.33**). En cuanto a las técnicas constructivas, se observaron en dos tiestos surcos horizontales que podrían indicar el uso de rollos o rodetes (Rye 1981: 67-68).

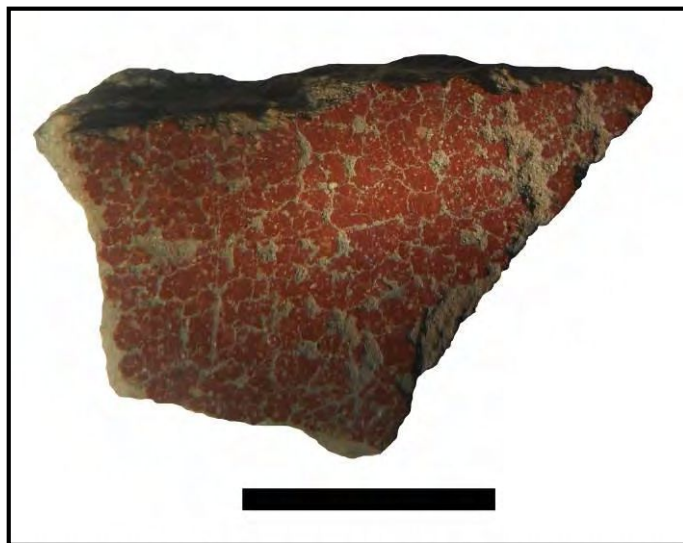


Figura 6.33. Pigmento rojo sobre fragmento de cerámica. Escala= 1 cm.

Por último, no se observó la presencia de hollín u otro tipo de adherencias orgánicas en las superficies de los fragmentos cerámicos. Los depósitos de carbonato se observaron en el 21 % de los materiales, y la erosión superficial, que podría deberse a la abrasión sedimentaria, se observó en el 19,3 % del total de la muestra.

7. Vegetales

El conjunto de vegetales procedente de la cuadrícula 9 de Colforta 1 (**Tabla 6.12**) incluye principalmente leños carbonizados (n= 930) y en menor medida endocarpos (n= 37). Los leños son cortos, miden menos de 10 mm de largo casi todos (99 %), y además la mayoría de ellos (63 %) son astillas a las que no pudo determinarse el grosor, y fueron ubicados mayoritariamente en categorías abiertas (más de 5 mm= 73 %; más de 10 mm= 15 %; más de 20 mm= 1,8 %). Además, estos carbones vegetales se encuentran distribuidos en forma desigual, con valores bajos (*ca.* 5 %) hasta el nivel 4, con un incremento notable en los niveles 5 y 6 (*ca.* 22 %) y con un descenso en los

últimos dos niveles (*ca.* 10 %). Se destaca en el conjunto un fragmento leñoso que habría sido parte de una tecnofactura vegetal (**Fig. 6.34A**): presenta un surco perimetral por debajo de una terminación recta del tallo, que habría sido seccionada artificialmente.

Tabla 6.12. Restos vegetales de la cuadrícula 9 de Colforta.

		n
Leños carbonizados	Indet.	589
	0-5	14
	>5	248
	5-10	22
	> 10	51
	> 20	6
Endocarpos	<i>C. m.</i>	35
	Indet.	2

Ref.: *C. m.*= *Condalia microphylla*.

Los endocarpos corresponden casi exclusivamente a la especie *Condalia microphylla* (“piquillín”), una especie típica del monte y muy común en las formaciones vegetales en el interior del valle. Miden entre 2 y 5 mm y se encuentran carbonizados (86 %) y disecados (14 %). Se hallaron distribuidos en forma pareja en los niveles superiores (0-3; n= 9), medios (4-6; n= 12), y basales (7-9; n= 14). Dos endocarpos no determinados (afines a *Atamisquea emarginata*, “mata negra”) se hallaron en el nivel 1. Mientras que el piquillín presenta antecedentes que indican su consumo en Norpatagonia (Guinnard [1856-59] 1941: 116-117; Claraz [1865-66] 2008: 169), los frutos de mata negra no los presentan, y podrían deberse a la incorporación natural al sitio. Sin embargo, se trata de una planta del monte menos frecuente que la anterior en la zona. Aun así, los endocarpos de piquillín se observaron acumulados debajo de las plantas en cercanías del sitio, y tal como se ha propuesto para algunos especímenes óseos de pequeños mamíferos, pudo haber ocurrido su termoalteración luego de que fueran depositados naturalmente, sea durante la ocupación antrópica o posteriormente por incendios naturales.

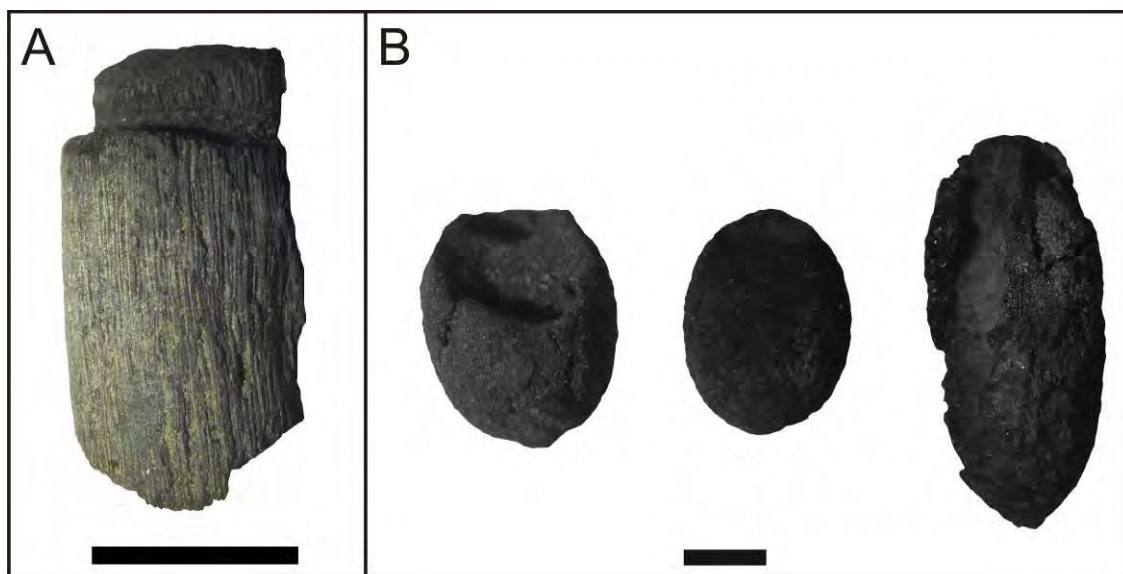


Figura 6.34. Leño vegetal modificado y carbonizado (A; escala= 1 cm) y endocarpos carbonizados de *Condalia microphylla* (B; escala= 1 mm).

8. Otros materiales

El registro arqueológico de Colforta 1 se completa con algunos materiales que fueron interpretados como subproductos de la combustión. Por un lado, se observaron numerosos sedimentos compactados ($n= 66$), que texturalmente son limo-arenosos, y morfológicamente son cuerpos principalmente esferoides. Aunque son de tamaño pequeño (<20 mm), los rasgos macroscópicos los emparenta con los bloques de sedimentos ya recuperados en sitios de la zona (Prates 2008: 165, Vázquez y Ramos 2016), y atribuidos a estructuras de combustión. Por otro lado, se hallaron numerosos materiales de aspecto plástico o vidrioso, huecos ($n= 13$; **Fig. 6.35**) que estarían relacionadas con la combustión de sustancias orgánicas. Podrían corresponderse con aquellas sustancias llamadas “escorias de cremación” (*cremation slags*, Henderson *et al.* 1987)⁵; en este caso el material orgánico cremado podrían ser los huesos de animales usados como combustible. De acuerdo a los análisis realizados por Henderson y colaboradores (1987) se producen por fusión de sílices con cenizas derivadas de la combustión de material orgánico animal. La presencia de sílice fundida podría explicar el aspecto vidrioso que presentan estos objetos. Tanto los sedimentos compactados como las escorias se encuentran distribuidos en toda la secuencia, aunque los primeros se encuentran mayoritariamente a partir del nivel 5 (97 %).

⁵ Llamados “clinker” previamente (Wells 1960), cuando se les había asignado un origen puramente orgánico. Materiales similares han sido hallados en contextos mortuorios patagónicos que presentan cremación (Serna 2014).



Figura 6.35. Escorias de cremación. Escala= 1 cm.

9. Discusión

En este capítulo se presentó el análisis exploratorio realizado a una pequeña muestra de materiales del sitio Colforta 1, el cual habría sido ocupado durante el Holoceno tardío final (633-761 años cal. AP). La diversidad del conjunto indica que habría sido una base residencial ubicada a orillas de un pequeño brazo del río Negro que podría haber estado parcialmente activo (con influencia de crecidas; Luchsinger 2006, Prates 2007). Los materiales fueron acumulados en primavera-verano (considerando la presencia de cáscaras de huevo y endocarpos de piquillín), aunque no puede descartarse su permanencia en otras estaciones. La gran densidad de materiales podría indicar una ocupación humana por un periodo de tiempo prolongado o sucesivas ocupaciones, aunque por el momento el único fechado radiocarbónico y el análisis preliminar del sitio y los materiales, no permite definir esto. En otros términos, la cantidad de eventos que depositaron materiales no es conocida. El conjunto no presenta tampoco buena integridad (Binford 1981: 19): aunque se trata principalmente de desechos dejados por cazadores-recolectores en bases residenciales, intervinieron luego de la depositación diversos agentes y procesos que modificaron los materiales (principalmente pisoteo, dinámica sedimentaria y actividad de raíces y de animales cavadores).

En sitios cercanos excavados la densidad de materiales es significativamente menor, especialmente de restos óseos, aunque esto último podría estar sesgado debido a la elevada fragmentación de los elementos óseos de Colforta 1. Se recuerda también que en los trabajos de campo se recuperó la totalidad de materiales del fondo de zaranda; una decisión metodológica que puede influir en el número de artefactos recuperados. Sin embargo, esta disparidad se observa también en artefactos líticos y en tiestos cerámicos, menos sensibles a la fragmentación y también en especímenes de valvas

fluviales, cuantificadas según la presencia de partes no repetitivas. En los sitios Pomona (véase **Cap. 5**), Angostura 1 (Prates 2008: 199, 206) y Negro Muerto (Prates 2008: 166, 170), la densidad de estos artefactos es similar y se observa un gran contraste con los cuantificados para Colforta 1 (**Tabla 6.13**).

Tabla 6.13. Densidad material (especímenes por m³) en Colforta 1 y sitios cercanos.

	Co1 (C9)	Po	A1	NM
Líticos	1642	726	823	325
Óseos y dentales	12416	1528	342	385
Valvas	1137	290	150	26
Cáscaras	761	211	160	104
Cerámica	284	100	26	85

Ref.: Co1 (C9)= cuad. 9 de Colforta 1; Po= Pomona; A1= Angostura 1; NM= Negro Muerto.

De acuerdo a los materiales presentados en este capítulo, en el sitio se realizaron diversas tareas: despostamiento y consumo de recursos faunísticos, consumo de vegetales, talla de artefactos líticos, uso de instrumental lítico tallado y no tallado, confección de vasijas cerámicas, preparación de instrumentos óseos, elaboración de cuentas con valvas de almejas fluviales, preparación de pigmentos y encendido de fuegos. Los análisis mostraron además que el sedimento que contiene a los materiales es de origen eólico y que no hubo inundaciones que dejaran evidencia (*e.g.* diatomeas). Esto tiene importancia para discutir los variados recursos fluviales que se hallaron en la matriz sedimentaria (principalmente valvas de almejas y restos óseos de peces), que pueden asumirse como subproductos del consumo humano, considerando además su densidad, las modificaciones antrópicas y la estrecha asociación con artefactos de indudable origen antrópico. A continuación, se discuten las principales actividades realizadas en el lugar.

9.1. Alteraciones post-depositacionales

En términos generales la cuadrícula analizada de Colforta 1 presenta un registro arqueológico muy fragmentado, lo cual se debe a la fracturación de los elementos óseos durante las prácticas de consumo y a procesos post-depositacionales: principalmente actividades humanas posteriores al descarte y en menor medida bio-turbaciones. La coexistencia espacial de diversos artefactos indica que la “basura” (*e.g.* huesos de animales) habría sido descartada en los alrededores de donde se realizaban muchas otras actividades, entre ellas el encendido de fogones. De esta manera el fuego podría haber

contribuido a la fragmentación del conjunto (Lyman 1994, Stiner *et al.* 1995), lo cual se observa en los porcentajes elevados de termoalteración observados en astillas. Un problema desde esta perspectiva es la escasez de huellas de pisoteo, que serían esperables en esta situación. Una respuesta posible podría ser que algunas de ellas estén incluidas entre las consideradas como huellas de corte, teniendo en cuenta las dificultades para diferenciarlas entre sí (Olsen y Shipman 1988, Domínguez-Rodrigo *et al.* 2009) y también que el análisis realizado es preliminar.

Los efectos de la meteorización se observaron en escasos especímenes y muestran que el conjunto faunístico habría estado poco tiempo expuesto a la intemperie (véanse Borrero 2007, Massigoge *et al.* 2010). Esto es coincidente con la incidencia importante de marcas de raíces, un agente que a través de la acción química (disolución) y física (movimiento) podría haber sido un agente importante de fragmentación y mezcla de los materiales. La acción química de los ácidos húmicos, que actúa diluyendo tejido óseo e imponiendo un patrón de marcas dendríticas (Gutiérrez 2004), podría haber contribuido a la fragmentación, ya que en estadios avanzados termina por fracturar los especímenes. La presencia de depósitos de carbonato también es compatible con el predominio de condiciones de enterramiento y también con la presencia de vegetales, considerando que la respiración produce bicarbonatos biogénicos que luego precipitan como carbonatos (Imbellone *et al.* 2012). Debe considerarse también como agentes perturbadores a algunos animales cavadores (como *Ctenomys* sp. y eufractinos, cuyos restos fueron registrados entre las arqueofaunas), y también a la dinámica misma del médano (Lancaster 1994, Kocurek y Lancaster 1999) que puede cambiar la presión y la humedad sobre los restos óseos y favorecer así la fracturación de los mismos.

9.2. Aprovechamiento de recursos alimenticios

Los materiales analizados muestran que en Colforta 1 se habrían consumido diversos recursos animales, de tamaños diferentes y obtenidos en distintos ambientes del valle, y al menos (probablemente) un tipo de recurso vegetal (frutos de piquillín). A continuación, se discute el aprovechamiento de recursos faunísticos fluviales, vertebrados terrestres pequeños y medianos, y grandes vertebrados. En la **Tabla 6.14** se listan los recursos animales que habrían sido consumidos y que son discutidos en los siguientes apartados.

Tabla 6.14. Síntesis de los recursos consumidos en Colforta 1 de acuerdo a las modificaciones antrópicas y lo planteado a lo largo del capítulo.

Especie	FF	TA	HA	Consumido
<i>Lama guanicoe</i>	✓	✓	✓	Si
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	✓	✓	-	Si
<i>Puma concolor</i>	-	✓	-	No
<i>Rhea sp.</i>	✓	✓	✓	Si
<i>Lycalopex sp.</i>	✓	✓	✓	Si?
<i>Roedores grandes</i>	✓	✓	-	Si
<i>Chaetophractus villosus</i>	✓	✓	✓	Si
<i>Zaedyus pichiy</i>	✓	✓	✓	Si
<i>Phalacrocorax sp.</i>	✓	-	-	Si?
<i>Anatidae indet.</i>	✓	-	-	Si?
<i>Eudromia elegans</i>	✓	✓	✓	Si
<i>Nothura sp.</i>	-	✓	✓	Si
<i>Chelonoidis chilensis</i>	-	✓	-	Si
<i>Galea leucoblephara</i>	x	✓	-	Si
<i>Microcavia australis</i>	x	✓	-	Si
<i>Ctenomys sp.</i>	x	✓	-	No
<i>Holochilus vulpinus</i>	x	✓	-	Si
<i>Reithrodon sp.</i>	x	✓	-	No
<i>Akodon dolores</i>	x	✓	-	No
Aves pequeñas indet.	x	-	✓	Si
<i>Percichthys trucha</i>	x	✓	-	Si
<i>Odontesthes sp.</i>	x	✓	-	Si
<i>Diplodon chilensis</i>	x	✓	x	Si
<i>Chilina gibbosa</i>	x	✓	x	Si

Ref.: FF= fracturas en estado fresco; TA= termoalteración; HA= huellas antrópicas; x= no evaluado; tilde= presente; guión= no presente. En negrita las especies con antecedentes en la zona (Prates y Marsans 2007, Prates 2008, 2009, Prates y A. Hospitaleche 2010, Fernández *et al.* 2011a, Mange *et al.* 2013, 2016).

9.2.1. Recursos acuáticos

Los moluscos fluviales, principalmente las almejas, fueron un recurso explotado recurrentemente en los sitios del área (Prates y Marsans 2007). La muestra analizada presenta termoalteración, probablemente relacionada con el consumo de las partes blandas. Además, las valvas se hallan asociadas estrechamente a otros materiales arqueológicos y se encuentran sobre sedimentos eólicos sin evidencia de acción hídrica, es decir, que no habrían sido depositadas naturalmente con crecidas del río. Teniendo en cuenta la densidad de valvas de *Diplodon* calculada para la cuadrícula 9 (1137 individuos por m³) y el rendimiento en peso vivo (Parada *et al.* 1989) se obtienen valores de cerca de 11 kg por cada metro cuadrado de superficie del sitio. Considerando que el sitio posee gran extensión (más de 200 m²) donde se observan valvas en superficie, puede proponerse que *Diplodon chilensis* habría sido un recurso importante

en términos de biomasa. La formatización de valvas indica un uso posterior para la fabricación de cuentas.

Los restos de peces son también abundantes en el sitio Colforta 1. Esta cantidad contrasta con las referidas en los antecedentes regionales (Prates 2008: 173, 209), notablemente más escasas. El registro muestra que se capturaron y consumieron pejerreyes y percas. Tal como fue indicado en el capítulo del sitio Pomona (**Cap. 4**) los pejerreyes no habían sido identificados en otros conjuntos arqueofaunísticos del área, mientras que las percas se presentan más frecuentemente (Prates 2008: 171, 207, véase también Stoessel 2017). Las percas son peces más resistentes a condiciones de poca oxigenación de las aguas (Mac Donagh 1950, Ringuelet *et al.* 1967: 485), aunque los pejerreyes también suelen hallarse en lagunas luego de las crecidas (Ringuelet *et al.* 1967: 474). Considerando la ausencia de evidencia de tecnologías pesqueras (pesas de redes, anzuelos), puede proponerse que la captura de peces se realizaría con tecnologías simples en las lagunas del paleocauce, especialmente cuando bajaban las aguas (véanse casos similares en Erlandson 2001).

9.2.2. Vertebrados terrestres pequeños y medianos

Los restos óseos de micromamíferos constituyen uno de los problemas más complejos relacionados con las arqueofaunas del valle del río Negro, teniendo en cuenta el origen múltiple de los restos (Prates 2008: 186-189, Fernández *et al.* 2011a). En trabajos previos se propuso que algunos micromamíferos grandes habrían sido consumidos (Prates 2008: 262, Mange *et al.* 2016). En forma coincidente, el registro de Colforta 1 muestra que los cuises y rata-nutria habrían sido ingresados para su consumo, de acuerdo a la presencia de elementos óseos quemados. Por otro lado, las especies medianas y pequeñas de micromamíferos (sigmodontinos con excepción de *Holochilus vulpinus*), frecuentes en muestras de egagrópilas actuales obtenidas en la zona (Massoia y Vetrano 1988, F. Fernández com. pers. 2018) serían depositadas en los sitios por acción de aves predadoras o por muerte natural (causas eto-ecológicas, *sensu* Pardiñas 1999). Por último, el hallazgo de un conjunto óseo de gran parte de un esqueleto de *Ctenomys* sp. podría apoyar la idea de la muerte natural de individuos en el sitio. Aunque se trata de un micromamífero de tamaño grande, no se han registrado evidencias claras de su consumo en el valle medio del río Negro.

Los vertebrados medianos presentan una gran diversidad en el sitio Colforta, aunque se observa un énfasis, de acuerdo a la densidad de materiales y la evidencia

tafonomica, en el consumo de aves medianas y eufractinos. Los especímenes de grandes roedores son escasos (tres dientes de coipo y dos fragmentos de hemipelvis de especie indeterminada), aunque los restos óseos presentan evidencias de aprovechamiento antrópico (fractura en fresco y termoalteración). En el valle medio del río Negro también se habían registrado previamente restos de coipo en los sitios Negro Muerto 3 (NISP= 2, uno con fracturas en estado fresco; Mange *et al.* 2016), mientras que se registraron escasos especímenes óseos de mara en Negro Muerto y Angostura 1 (Prates 2008: 171, 207), y también en Negro Muerto 3 (Mange *et al.* 2016). Si bien en este último sitio y en Colforta se observaron evidencias claras de aprovechamiento antrópico, su escasez en el área (también en las crónicas de viajeros escasean las referencias, véase Prates 2009) lleva a pensar en una menor disponibilidad de estos recursos o a algún tipo de práctica restrictiva (véase Politis y Saunders 2002). Las tortugas se presentan con escasos especímenes en las arqueofaunas regionales, aunque con termoalteración que indicaría su consumo (Prates 2008: 176).

Los restos de carnívoros medianos (zorros y gatos) son también escasos y algunos de ellos podrían ser elementos ingresados con los cueros (Val y Mallye 2011). Hay abundante evidencia etnohistórica sobre el uso de cueros de estas especies (Musters [1869-70] 1997: 204, Aguerre 2000: 127). Se destaca, sin embargo, la presencia de dos fragmentos quemados de huesos largos de zorro y en particular la presencia de huellas de corte en uno de ellos que también presenta fracturas en estado fresco. Estas huellas sobre la carilla articular proximal de ulna indicarían la desarticulación del húmero y la ulna, aunque no corresponden con el patrón típico de huellas de cuereo de carnívoros (véanse Mallye 2011, Val y Mallye 2011). Podrían indicar el aprovechamiento de los cueros sin usar la porción distal de las extremidades anteriores, o que esta especie haya sido consumida como en otras regiones de Norpatagonia (Cordero 2010, Marani 2016).

Los eufractinos presentan en este sitio, así como en otros del valle medio del río Negro, evidencias claras de consumo. Las huellas de corte halladas en placas indicarían la separación del caparazón para el consumo de la carne, esto probablemente habría ocurrido luego de la cocción al rescoldo, o sea sobre brasas o cenizas calientes (Frontini y Vecchi 2014), de acuerdo al predominio de placas termoalteradas con mayor intensidad del lado externo. La escasez de huellas de corte en elementos de piche y peludo (y especialmente en elementos internos), podría estar relacionada con el tamaño pequeño de las carcasas y otro tipo de procesamiento (*cf.* Quintana 2005, Fernández *et al.* 2017).

Las placas carbonizadas y calcinadas podrían haber caído durante la cocción, se descartaron luego del consumo o se quemaron posteriormente por contacto casual de los restos en el sedimento y el fuego. Los resultados muestran que la mitad de las placas termoalteradas (52,4 %), presentan intensidad de termoalteración (*i.e.* quemado/carbonizado/calcinado) similar en ambas caras. Sin embargo, entre las placas que presentan alteración térmica solo en una de las caras o mayor intensidad de un lado (*e.g.* quemado de un lado y carbonizado del otro) predominan las que se encuentran termoalteradas principalmente del lado externo (31,8 %) a las del lado interno (5,2 %). De todas maneras, la cocción de eufractinos sobre el mismo caparazón puede generar patrones de quemado complejos, que incluyen placas óseas termoalteradas de ambos lados y con distinta intensidad (Frontini y Vecchi 2014).

El análisis tafonómico muestra que el consumo antrópico habría sido la causa principal de acumulación de restos de aves pequeñas y medianas en el sitio: se habrían consumido tinámidos, probablemente algunas aves acuáticas y aves pequeñas que no fueron determinadas. La abundancia de especímenes de tinámidos muestra que habrían sido un recurso importante en Norpatagonia durante el Holoceno tardío final (véase también Prates y Acosta Hospitaleche 2010). En Colforta 1 predominan los restos de martineta, un ave con hábitos sociales (Giardina 2010, de la Peña 2016), aunque también se consumieron perdices. Como fue mencionado, se observaron huellas antrópicas en restos de martinetas, perdices y aves medianas indeterminadas, que indican la separación del miembro anterior, la porción anatómica con mayor rendimiento cárnico (Marani y Borella 2014) por medio de la desarticulación de la cintura escapular. Los restos de aves acuáticas, corresponden a anátidos (patos) y biguás, cuya captura podría haberse realizado en el mismo cauce cercano al campamento, y que presentan únicamente fracturas en estado fresco como evidencia de aprovechamiento antrópico.

9.2.3. Grandes vertebrados

Tres de las especies de mayor tamaño, guanacos, venados y ñandúes, son típicas en el registro del valle medio del río Negro (Prates 2008, Mange *et al.* 2013, 2016), aunque de acuerdo a su representación, no habrían sido la base de la subsistencia. Los especímenes de guanaco son relativamente abundantes en comparación con los restos de otros grandes vertebrados, presentan huellas directas de manipulación antrópica (8,2 %), y abundante termoalteración (55,7 %) y fracturas en fresco (41 %). La fracturación de

primeras falanges podría indicar un aprovechamiento más intenso, considerando que son elementos con escasa cantidad de médula (Wolverton *et al.* 2011). Los restos de venados son menos abundantes, pero de igual manera la presencia de fracturas en fresco y termoalteración indica que fueron consumidos. En general, la cantidad de especímenes de estas dos especies podrían estar reducidas debido a la fragmentación: se halló una densidad de 702 restos/m³ considerando en conjunto los de mamíferos mediano-grandes, grandes y artiodáctilos indeterminados. Por otro lado, los restos de puma son escasos (una falange termoalterada) y es más difícil determinar las causas de ingreso al sitio. Al igual que en Pomona (**Cap. 4**) la presencia de elementos del autopodio podría indicar su ingreso con cueros, y el quemado ser posterior, no intencional, aunque, hay evidencias históricas que indican el consumo de carne de esta especie (Musters [1869-70] 1997: 73, Bórmida y Casamiquela 1958-59: 165).

Los restos óseos de rheidos son escasos, de manera similar a lo que ocurre en otros contextos arqueológicos de Norpatagonia; esto contrasta con las observaciones de cronistas y viajeros de los siglos XVII y XIX (Prates 2009, Salemme y Frontini 2011). Por otro lado, la recolección de huevos de ñandúes fue una práctica recurrente en los valles Norpatagónicos (Martínez 2015, Fernández *et al.* 2016) y se observan frecuentemente en sitios arqueológicos que habrían sido lugares residenciales (Prates 2008: 150). Los especímenes quemados hallados en Colforta 1 indican que habrían sido cocinados junto a fogones o bien sobre las brasas, tal como fue registrado en zonas cercanas de la Patagonia (Musters [1869-1870] 1997: 129). Es importante resaltar el hallazgo de cinco tipos diferentes de cáscaras de huevos de aves medianas, dos de ellas de tinámidos (martinetas y perdices). Esta diversidad había sido señalada en escritos etnohistóricos (Prates 2009), mientras que desde el registro arqueológico se había mencionado la presencia de cáscaras de huevos de aves medianas (Prates 2008: 176, 213), aunque no se habían realizado determinaciones específicas de materiales del valle del río Negro.

9.3. Artefactos manufacturados en el sitio

9.3.1. Artefactos líticos

El conjunto de artefactos analizado indica que en el sitio se tallaron rocas volcánicas y areniscas. Las primeras habrían sido recogidas en los rodados transportados por el río Negro, que se hallan en los cauces y paleocauces del interior del valle, y que por la cercanía a los campamentos y la mejor calidad para la talla (Bonomo

y Prates 2014), habrían sido la fuente principal de materias primas para la talla. La gran diversidad de tamaños de desechos indicaría que la talla fue realizada en el sitio, además hay indicadores de las últimas etapas de confección de artefactos con talla bifacial, como lascas pequeñas poco espesas y lascas de reducción bifacial (Raab *et al.* 1979, Bradbury y Carr 1995, Andrefsky 1998). Como fue mencionado antes en este capítulo la mayor presencia de micro-desechos de rocas de muy buena calidad (sílices y calcedonias) también apoya que se realizaron las últimas etapas de confección de instrumentos con esas materias primas. En escasos desechos de calcedonia se observó la presencia de materias primas que no serían locales, de acuerdo a las características de la corteza. Tal como se señaló para el sitio Pomona (**Cap. 4**), y en otros trabajos de la región (Martínez *et al.* 2012b, 2017, Armentano *et al.* 2013) la fuente de estas rocas podría estar en algunas mesetas volcánicas ubicadas al sur del área de estudio (*e.g.* Somuncurá, El Cuy).

La muestra de instrumentos tallados (perforadores, raspador, un bifaz o posible hacha) se relacionan más con actividades residenciales que cinegéticas (caza); sin embargo, durante la excavación se observaron algunas puntas de proyectil en otras cuadrículas. Los perforadores y raspadores indicarían actividades relacionadas con el trabajo de cueros, mientras que el bifaz presenta un filo con evidencias de uso, aunque romo, por lo que podría haberse usado en actividades de machacamiento más que de corte. Se hallaron también diversos fragmentos fracturados con talla unifacial y bifacial que indican el uso y descarte de instrumentos informales. La confección y uso de instrumentos formales e informales es esperable cuando la materia prima disponible presenta abundancia y calidad (Andrefsky 1994: 30). Por último, se observaron rodados modificados por el uso, que habrían sido usados como soporte (los de forma chata) o como pulidores o alisadores (los globulares).

Los artefactos de arenisca indican la talla de bloques traídos desde los bordes del valle (a unos veinte kilómetros del sitio) para ser utilizados posiblemente en actividades de molienda. Se observaron dos tipos de areniscas grises según la granulometría, ambas podrían corresponder a las variaciones típicas de la formación Río Negro (Andreis 1965). Por el momento ha podido determinarse su uso para la preparación de pigmentos rojos. Se habrían realizado en ellas las primeras etapas: obtención del pigmento mineral a partir de rocas pelíticas de color; este luego sería preparado con un agregado orgánico (véase Boschín *et al.* 2011 y autores allí citados).

9.3.2. Cerámica y otros

Los fragmentos de cerámica son abundantes en el sitio, como en muchos otros sitios de actividades múltiples de la zona (Prates 2008: 223, Di Prado 2015). El análisis realizado hasta el momento es exploratorio, con la finalidad de presentar las primeras características de los materiales.

Se observó el uso de arenas como antiplástico y de rodetes o rollos como técnica constructiva, en forma similar a otras muestras del valle del río Negro (Di Prado 2015). Esta autora propuso en base a análisis microscópicos, que las arenas utilizadas podrían provenir de las areniscas de la formación Río Negro⁶, las mismas que fueron usadas para confeccionar artefactos de molienda (véase también Di Prado 2016). Además, se observó la utilización de pigmentos rojos como aplicación externa de vasijas cerámicas. Por último, puede señalarse que la presencia de arena en los fragmentos de barro cocido indica que fueron realizados con el mismo material parental, y que estarían relacionados con la confección de vasijas. El hallazgo de bordes de vasijas no cocidos es indicador de otras partes de la cadena operativa de confección de cuencos cerámicos.

Algunos fragmentos óseos muy pequeños con huellas y pulido indicarían la presencia de instrumentos óseos confeccionados con elementos de vertebrados mediano-grandes. Debido a la fragmentación no puede conocerse el grupo tipológico al que pertenecieron. Además, la presencia de aserrado perimetral en primeras falanges de guanaco podría estar relacionado con la confección de instrumentos óseos (Acosta 2000). Con menor probabilidad indicaría obtención de médula ósea, un indicador de aprovechamiento intensivo de las carcasas (Wolverton 2002), considerando su escaso rendimiento de médula. En el sitio también se habrían confeccionado cuentas a partir de valvas de *Diplodon chilensis* y además los grabados que presentan las cáscaras de huevo de ñandú podrían indicar que los huevos vaciados fueron utilizados como contenedores (Fiore y Borella 2010, Carden y Martínez 2014, véase también **Cap. 5**). El decorado indica que habrían sido objetos conservados y podrían haber sido utilizados (como otros objetos de la cultura material) como marcadores identitarios.

⁶ Aunque debe tenerse en cuenta que los componentes clásticos de las areniscas de la formación Río Negro tienen un origen fluvial (Andreis 1965) y podrían ser similares en su composición a las arenas modernas del río Negro, considerando que ambas tienen origen andino.

10. Consideraciones finales

El registro del sitio Colforta 1 muestra que un grupo de cazadores-recolectores se asentó en cercanías de un paleocauce en el Holoceno tardío final (*ca.* 790 años AP) y, de acuerdo a la alta densidad de materiales, mantuvieron una ocupación prolongada en el lugar. También es posible que la gran cantidad de materiales sea resultado de varias ocupaciones humanas sobre el médano y constituyan un palimpsesto de los desechos dejados en forma diacrónica. Para resolver esto hacen falta nuevos fechados radiocarbónicos y excavaciones más extensas sobre el médano, aunque debe remarcarse que algunos materiales hallados (cerámica confeccionada *in situ*, artefactos de molienda) son compatibles con ocupaciones por periodos extensos (Adams 1999, Eerkens *et al.* 2002). De todas maneras, las ocupaciones habrían sido bases residenciales desde las cuales se realizaron diversas actividades.

El patrón de ocupación en geoformas elevadas adyacentes a paleocauces, y particularmente a paleolagunas, es un patrón típico para los sitios arqueológicos de actividades múltiples del valle medio del río Negro (Luchsinger 2006, Prates *et al.* 2010a). El análisis sedimentario realizado para este sitio mostró que esta geoforma elevada es un médano eólico, y que se habría formado probablemente luego de que el cauce adyacente estuviera activo. Podría tratarse de casos similares a los reportados en la zona cercana de Negro Muerto por Heidi Luchsinger (2006), que observó la ocupación humana de paleocauces que llevaban agua solo durante las grandes crecidas. La utilización preferencial de estas geoformas elevadas podría deberse a que constituyen espacios cómodos, con buena visión de sectores bajos del valle.

Considerando que los paleocauces y lagunas ofrecían agua y recursos en mayor calidad y cantidad que los cauces activos (Outes 1917, Prates 2008: 83-84, 258-259, Prates *et al.* 2010a), se habría privilegiado la coincidencia de médanos en sus adyacencias para establecer los campamentos residenciales. Desde allí se explotaron recursos en distintos sectores, principalmente fluviales; donde se obtuvieron peces, moluscos, pequeños mamíferos y aves. Mientras que los peces habrían sido explotados en la laguna adyacente al sitio, considerando la ausencia de tecnologías pesqueras, las aves y moluscos podrían haberse obtenido a lo largo de todo el cauce cercano o de otros. Las aves acuáticas se observan actualmente en cauces de distinta magnitud (véase **Cap. 3**), pero con mayor densidad en lagunas (véase Narosky y Babarskas 2001: 24). Las almejas del género *Diplodon* habitan ambientes acuáticos lénticos y lóticos (Parada

y Peredo 1994; Semenas y Brugni 2002), y por lo tanto podrían hallarse en cauces de distinto caudal. Los mamíferos capturados en ambientes acuáticos fueron rata-nutria y posiblemente coipo.

Los vertebrados pequeños (principalmente cuises) habrían sido capturados con mayor probabilidad en sectores bajos del valle, es decir también en el radio de forrajeo (*sensu* Binford 1982), teniendo en cuenta que serían sectores preferidos por estos animales (Tognelli *et al.* 2001) y más frecuentados por los cazadores (Prates 2008: 263, 264). La captura de otros recursos terrestres, es difícil de ubicar en términos de movilidad y rangos de acción, teniendo en cuenta que la mayoría de las especies (*e.g.* eufractinos y grandes vertebrados) habrían ocupado el valle y también las mesetas fuera del mismo. Para el caso de los grandes vertebrados, y especialmente guanacos y ñandúes, una variable clave podría ser el componente locacional (*sensu* Aschero y Martínez 2001) de las estrategias de caza. El interior del valle y especialmente las terrazas altas, podrían tener ventajas en este sentido, sobre todo en cuanto al avistaje (desde árboles, médanos o barrancas externas) e intercepción de las presas. En este último sentido, el cauce del río y las “bardas” o barrancas en el borde externo del valle, aunque no constituyen barreras, podrían haber sido usadas para contener y capturar las presas. Sin embargo, no puede descartarse que se hayan realizado capturas mediante partidas logísticas (*sensu* Binford 1980, 1982), tal como fue propuesto previamente para sectores cercanos (Prates 2008: 268-271).

Los rodados utilizados para confeccionar la mayoría de los instrumentos líticos se habrían obtenido en distintos sectores. Aunque están disponibles en cercanías del campamento, en todo el interior del valle presenta bancos de rodados con distinto grado de densidad y de diferente granulometría, en los cuales podrían haberse seleccionado aquellos de materias primas de buena calidad mientras se realizaban otras actividades. Especialmente las terrazas altas presentan depósitos de rodados de gran tamaño y las canteras localizadas en ellas indican actividades de aprovisionamiento (véase **Cap. 4**). Por otro lado, las areniscas utilizadas para materiales de molienda afloran (en forma irregular) en los bordes externos del valle a unos veinte kilómetros del sitio (véase **Cap. 2**). La evidencia muestra que fueron transportados los bloques a los sitios y tallados allí. Por otro lado, las materias primas para fabricar pigmentos no se encuentran en el valle del río Negro ni en las mesetas circundantes, y al igual que las calcedonias que no fueron obtenidas en rodados, habrían sido traídas en los viajes que vinculaban el valle

con los grandes Bajos, Somuncurá y otros sectores del sur de la actual provincia de Río Negro (Prates y Mange 2016, Mange *et al.* 2018).

CAPÍTULO 7. LOCALIDAD LA TOMA

1. Introducción

En el año 1983 fue detectado el sitio La Toma en la Estancia El Curundú¹, a pocos kilómetros de Lamarque, luego de ser expuesto por maquinaria que nivelaba el terreno. Se realizaron excavaciones de varios esqueletos y otros materiales asociados, en un trabajo coordinado por la arqueóloga del Centro de Investigaciones Científicas de la provincia de Río Negro, Lic. Antonia Peronja. Posteriormente se realizó una publicación preliminar y general sobre el sitio (Peronja *et al.* 1987); se trata del antecedente más relevante que cuenta el área investigada en esta tesis (véase **Cap. 2**). Por este motivo se realizó un análisis de los materiales recuperados en la campaña de rescate del año 1983 (restos humanos, líticos, cerámica, restos faunísticos, etc.), que no habían sido analizados y que actualmente están depositados en el Museo Eugenio Tello de Viedma. Se incluye además información de los diarios de campo y diversos informes inéditos, y fotografías novedosas sobre el sitio. Se presenta también un instrumento lítico de tipo hacha ceremonial, que fue hallado en una colección de Lamarque, y que de acuerdo a los diarios de campo y los datos brindados por el coleccionista, proviene del mismo sitio. Además, en este capítulo se muestran los resultados del estudio de un conjunto superficial (sitio El Curundú) hallado en el mismo sector de la estancia durante las prospecciones realizadas para esta tesis (**Cap. 4**).

El sector en estudio se ubica en cercanías del extremo Oeste de la isla Grande de Choele Choel, donde el valle comienza a ensancharse y se vuelve el sector de valle más amplio comprendido en esta tesis (**Fig. 7.1**, véase también **Cap. 4**). Se halla equidistante (ca. 8 km) de las ciudades de Lamarque y Luis Beltrán. Aunque los numerosos restos humanos del sitio La Toma proceden de un lugar puntual, los autores que lo excavaron dejaron constancia de la gran extensión de los materiales arqueológicos en superficie (ca. 2 km), y considerando que el sitio El Curundú, hallado en las prospecciones, se encuentra a 1,2 km del “cementerio” excavado, se trataría de la misma localidad arqueológica.

¹ Actualmente dedicada a la fruticultura, fue otrora un campo ganadero. Se conserva aún allí la casa donde nació el periodista y escritor Rodolfo Walsh (1927-1977).

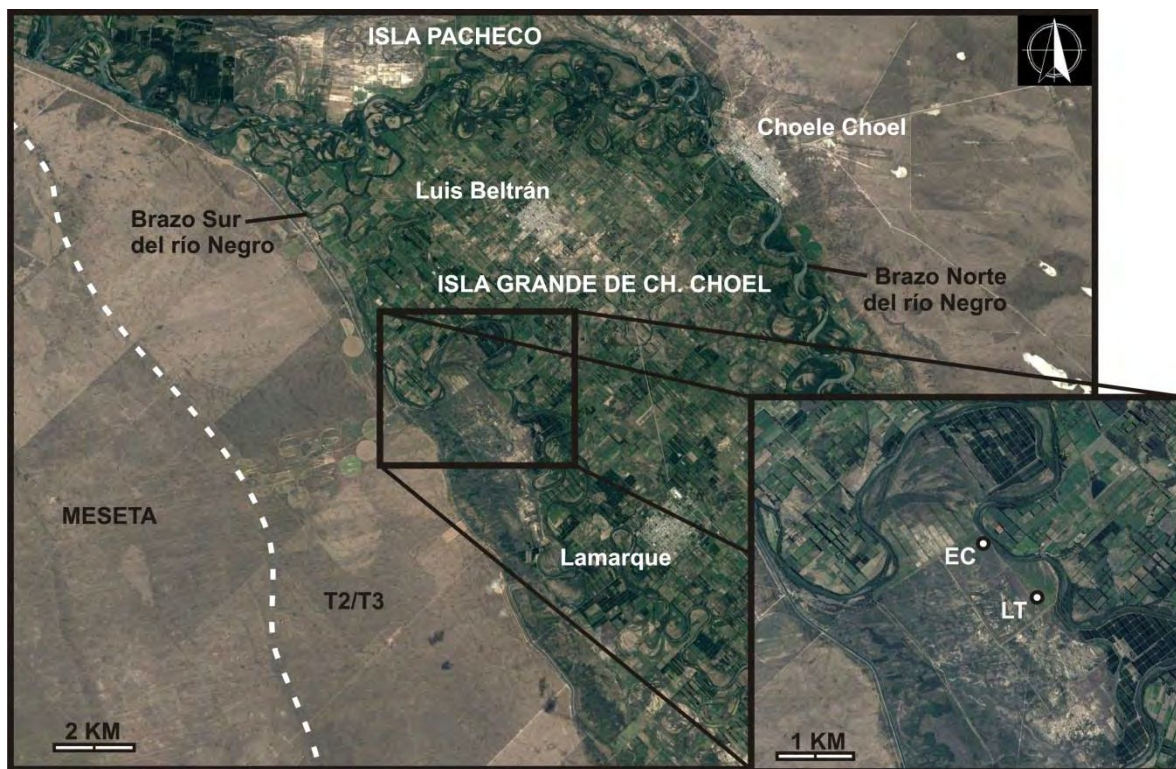


Figura 7.1. Ubicación de los sitios El Curundú (EC) y La Toma (LT) sobre el brazo Sur del río Negro (en el exterior de la isla Grande de Choele Choel).

2. Sitio La Toma

Este sitio fue presentado en el año 1984 en las Primeras Jornadas de Arqueología de la Patagonia realizadas en Trelew (Chubut) y luego publicado en el libro de actas (Peronja *et al.* 1987). Los autores del trabajo fueron además de la Lic. A. Peronja (arqueóloga), los Lics. Adriana López (bióloga) y Enrique Sánchez y Juliá (antropólogo), por entonces en la Universidad Nacional del Comahue. Se trata de un trabajo corto con algunas hipótesis sobre el carácter del sitio y de otros similares de la zona, y con escasos resultados analíticos. Se menciona que el sitio fue hallado luego del desmonte y que los materiales se encuentran en una superficie extensa de 2000 x 300 m, en cercanías del cauce actual del río (a unos 500 m del brazo sur del río Negro, **Fig. 7.1**).

El sitio La Toma fue caracterizado como un “cementerio” en ese trabajo, y aunque no se presenta la cuantificación de restos humanos hallados, se menciona la presencia de entierros primarios, con ambos miembros flexionados, y secundarios o “en paquete”, estos últimos con ajuar funerario. Los restos óseos se hallaron en un área de 31 x 28 m. Junto a los esqueletos y en un área más amplia se hallaron variados materiales (Peronja *et al.* 1987: 243): líticos (“puntas, raspadores, perforadores, lascas,

desechos, núcleos, elementos de molienda, otros”), cerámica (“lisa e incisa”), metales (“adornos en cobre repujado”), y restos malacológicos (“adornos colgantes y cuentas de collar”). Mencionan también la presencia de estructuras de combustión (al menos seis “fogones”) y “de acumulación”: restos malacológicos (almejas de río) formando “basureros”, cáscaras de huevo y restos óseos (estos últimos con evidencias de termoalteración). Por otro lado, presentan un detallado perfil estratigráfico del área y muestran que el contexto arqueológico se halla contenido en un depósito de arenas finas hasta cerca de un metro de profundidad.

En un nivel de análisis más general, los planteos realizados en el trabajo tratan sobre los grupos humanos que habitaron el lugar, especialmente en relación con la presencia de moluscos fluviales en grandes concentraciones. Se plantean como hipótesis (p. 244): a) se trata de mariscadores del litoral marino que ingresaron al interior, o b) son cazadores con adaptación a la vida costera. Es decir que se busca interpretar el registro en base a la dicotomía pueblos costeros vs cazadores del interior que posee una fuerte connotación asociada a la Escuela Histórico Cultural (Bórmida 1964, 1969, Casamiquela 1985: 12-13) y que se basa en la consideración de los recursos costeros como de calidad secundaria frente a la caza mayor (terrestre) del interior continental (Orquera y Gómez Otero 2007).

2.1. Diarios de campo e informes

Los escritos consultados en el archivo del Museo E. Tello de Viedma fueron: diarios de campo de las dos primeras campañas realizadas (Peronja 1983a) y de la excavación (Peronja 1983b), tres informes continuados sobre las prospecciones y excavaciones realizadas en el sitio (Peronja 1984a), carta dirigida a la Dirección de Estudios Rionegrinos² (Peronja 1984b) y una carta con un informe adjunto del director de la misma (Entraigas 1984) dirigida al secretario de Cultura de la Nación. Los diarios de campo tienen información sobre las excavaciones, mientras que la información espacial de una escala mayor se encuentra en el informe (Peronja 1984a). Además, se observaron los mapas de cada nivel de las cuadrículas y también fotografías del sitio (**Fig. 7.2**) y de los materiales.

² A comienzos del año 1984 el Centro de Investigaciones Científicas de la Provincia de Río Negro (CIC) pasó a llamarse Dirección de Estudios Rionegrinos (DER) (Jorge Entraigas com. pers. 2017), de manera que los informes muestran ambos destinatarios según la fecha.

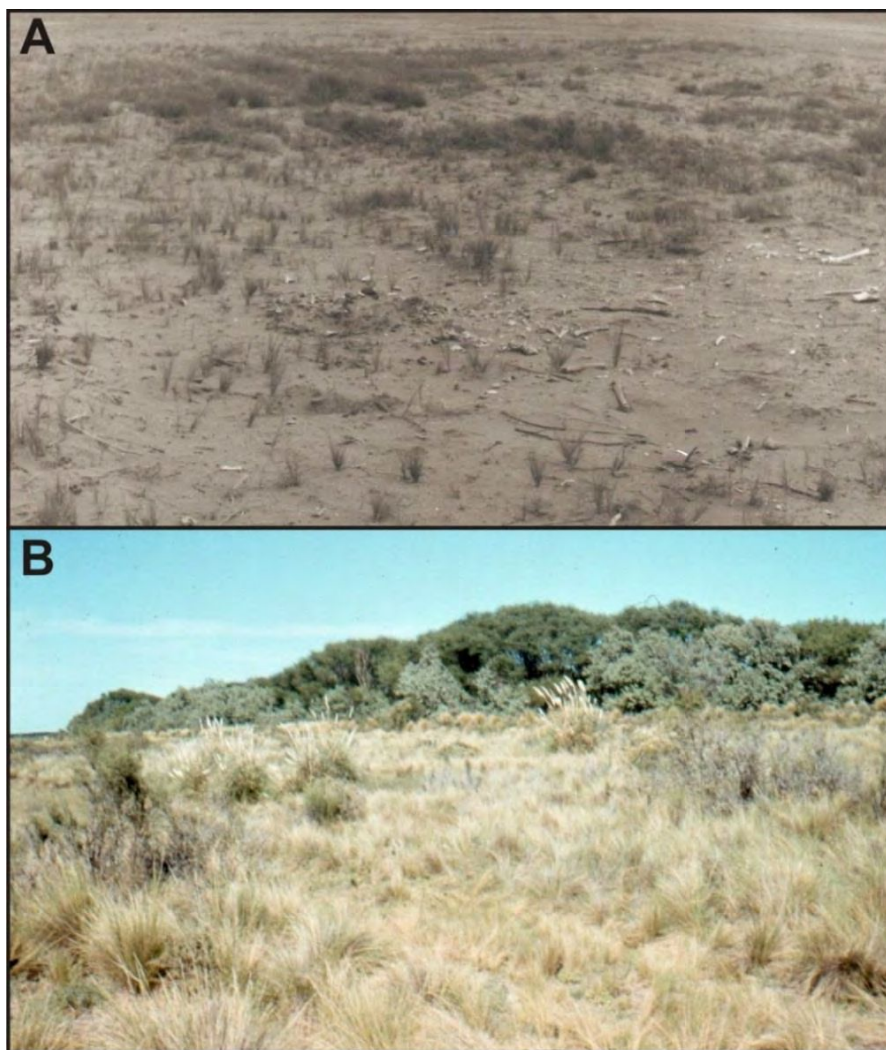


Figura 7.2. Vista general del sitio La Toma con restos óseos humanos en superficie (A), y del sector bajo, hacia el río, con pastizales (B). Fotografías del Archivo del Museo E. Tello.

Aunque no se cuenta con ubicación geográfica precisa del sitio, las referencias generales (cercanías de la bocatoma del canal), las indicaciones de uno de los excavadores (E. Sánchez y Juliá com. pers. 2016), la distancia de 500 m al río y los mapas que ubican el canal perpendicular al río, un puente y el cauce actual (Peronja 1984a), permiten estimar la ubicación del mismo (*ca.* 39°22'49" S; 65°46'36" O; **Fig. 7.3A**). Aunque se trata de un sitio extenso (2000 m x 300 m; Peronja 1984a), los materiales parecen haber estado concentrados en cercanías del “cementerio”, a poca distancia del canal de riego. Además, el sitio se encuentra ubicado sobre una “terrazza” ubicada a 0,5-1 m sobre la planicie de inundación del río que presenta pastizales (**Fig. 7.4**). Este sector presentaba numerosos médanos (**Fig. 7.3B**) y una formación vegetal típica de la zona: se mencionan “montes densos de chañares” (Peronja 1983a), y se

observa monte bajo con predominio de jarillas (*Larrea* sp.) en las fotografías (véase Fig. 7.6).

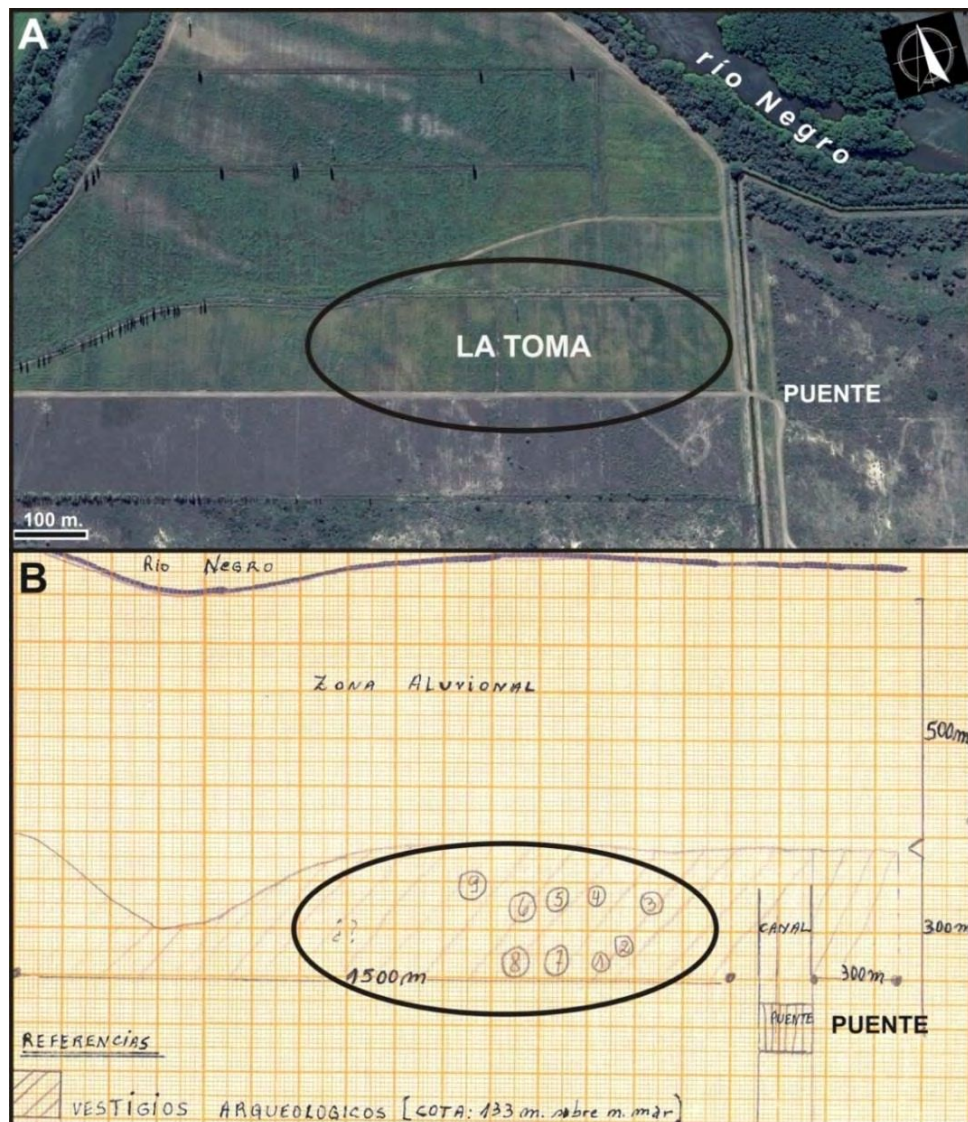


Figura 7.3. Probable ubicación del sitio (A) y mapa general (B; tomado y modificado de Peronja 1984a), con los “vestigios arqueológicos” (líneas oblicuas), y médanos (1-9). Los signos de interrogación indican la ubicación de la trinchera realizada en mayo de 1983.

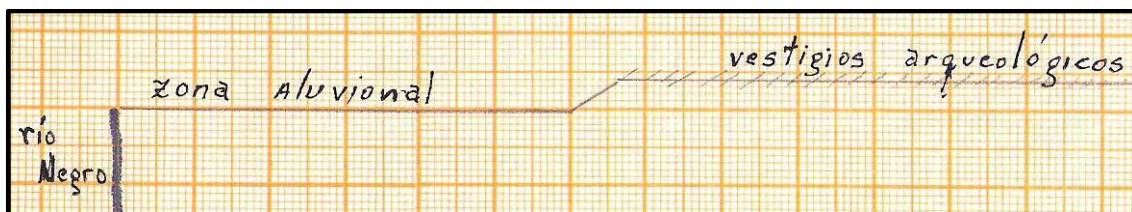


Figura 7.4. Perfil del valle mostrando la ubicación del sitio (tomado de Peronja 1984a).

La primera campaña al sitio fue realizada en abril del año 1983, luego de que miembros de la comisión Pro-museo de Lamarque denunciaran el hallazgo de esqueletos humanos ante el Centro de Investigaciones Científicas de Río Negro (CIC). Un mes más tarde se realizó una nueva campaña en la que se excavó una “trinchera” de nueve metros cuadrados (dividida en cuadrículas, véase ubicación en **Fig. 7.3B**) en la cual se habrían realizado escasos hallazgos (Peronja 1983a): valvas y huesos quemados, una preforma de punta de proyectil y fragmentos de cerámica lisa de color gris. No se mencionan restos humanos en superficie ni en posición estratigráfica en el área excavada, aunque sí en otros sectores del sitio. En esa campaña y en la siguiente se excavaron cuadrículas de un metro cuadrado hasta los 90 cm de profundidad, siguiendo niveles artificiales de 15 cm, y el sedimento fue tamizado en zarandas.

Las excavaciones de los entierros humanos y la recuperación de diversos artefactos hallados junto a ellos y dispersos en la superficie de todo el sitio, se realizaron en la tercera campaña, en noviembre de ese año (Peronja 1983b). En las tareas de campo participaron A. Peronja, E. Sánchez y Juliá, A. López y C. Vicci y se excavaron aproximadamente 20 m². Se hallaron tres concentraciones de restos humanos, aunque serían el producto de la dispersión secundaria generado por las maquinarias de nivelación desde un conjunto espacialmente acotado (Peronja 1984a). Se trata de una concentración mayor en posición central, de 7 x 8,5 m (1), que fue dividida en cuadrantes (1A, 1B, 1C, 1D), y dos menores (2 y 3), que poseen menos de 2 m de diámetro (Peronja 1983b; **Fig. 7.5A**). En los diarios y mapas no hay referencias sobre los hallazgos en las concentraciones 2 y 3, aunque las etiquetas de algunos materiales muestran esa procedencia. En la concentración principal se excavaron varias cuadrículas en 1B (B, C, D, F, G, H, J, K, y L y una trinchera de 3 m²) y menos en 1D (2 m²: cuadrículas “del Caracol” y “al Este del Caracol”); mientras que no se cuenta con precisiones sobre el área excavada en los sectores 1A y 1C. Uno de los entierros, probablemente del sector 1B, fue extraído en bloque (**Fig. 7.5B**), para “su exhibición en museo” (Peronja 1983b). La metodología de trabajo en este sector consistió en la recolección de los restos óseos sueltos en superficie y la excavación de las cuadrículas en los lugares con mayor concentración (**Fig. 7.5C**).

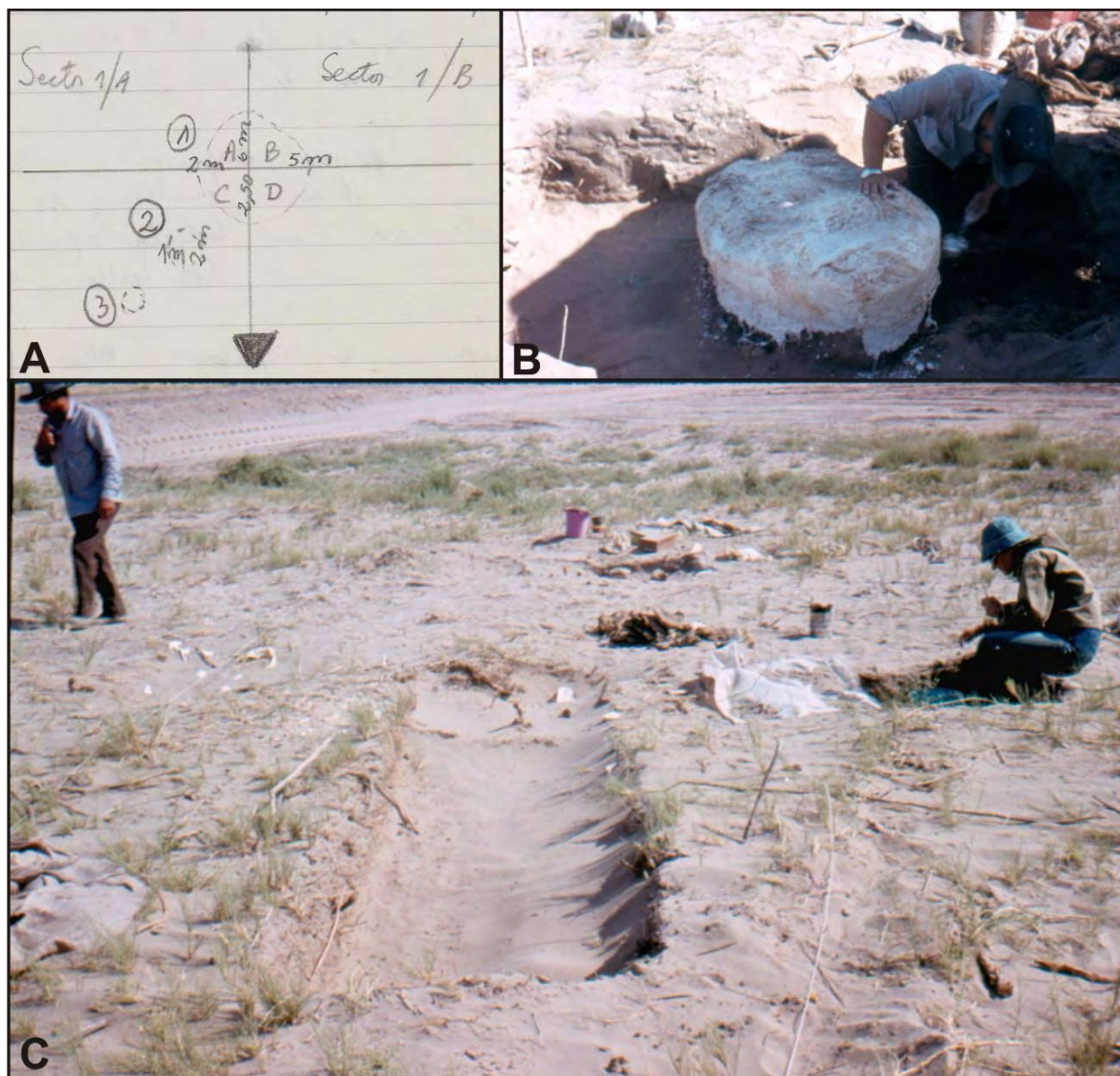


Figura 7.5. A) Mapa de los sectores con mayores concentraciones de restos humanos en superficie (de Peronja 1983b; la flecha señala al Norte); B) extracción de esqueleto en bloque y C) cuadrículas excavadas. En las fotografías (del Archivo del Museo E. Tello), aparecen el Lic. E. Sánchez y Juliá y la Lic. A. Peronja.

Los materiales observados en superficie presentaban cierta organización: hacia la “escarpa” (borde hacia el río, **Fig. 7.4**) se encontraron las “estructuras de combustión” y los basureros de bivalvos (Peronja 1984a); mientras que los restos humanos se encontraron en un área de 31 x 28 m (“cementerio”), hacia sectores más altos. Las estructuras de combustión fueron halladas en un área de 20 x 4 m (n= 4) y otras alejadas a unos 100 m de ellas (n= 2); se caracterizan por su forma ovalada, su gran tamaño, con longitudes máximas entre 0,75 y 1,4 m, y por presentar un sector central excavado o deprimido. Se menciona también el hallazgo de un “molino” hacia el Noroeste (río arriba) en una caminata de más de 1 km desde el “cementerio” y también de una “conana o morterito” en cercanías de los entierros humanos. Otros artefactos, como

líticos tallados, fragmentos de cerámica, restos óseos faunísticos y cáscaras de huevos de ñandúes se disponían por toda la superficie del sitio (Peronja 1984a). Sobre los materiales faunísticos solo se menciona la presencia de termoalteración (Peronja 1983b, 1984a).



Figura 7.6. Tres vistas de las acumulaciones de valvas de *D. chilensis* en el sitio La Toma. En todos los casos se evidencia la acción de la maquinaria que niveló el terreno. Fotografías del Archivo del Museo E. Tello.

Las acumulaciones de almejas de río (*Diplodon chilensis*; **Fig. 7.6**) constituyen el rasgo arqueológico más mencionado en los escritos (Peronja 1983a, 1984 a y b, Entraigas 1984, Peronja *et al.* 1987) y son llamadas “basureros con bivalvos” y “concheros”. Esto indicaría el aprovechamiento intensivo de moluscos como base para su alimentación (Peronja 1984a). A partir de esto se propone que son una “problemática diferente a la economía de subsistencia del interior patagónico”, es decir la de cazadores principalmente de guanacos. Se plantean hipótesis (Peronja 1984b, similares a las presentadas luego en el trabajo publicado -Peronja *et al.* 1987): 1) se trata de cazadores que se adaptaron a la vida costera; 2) constituye una variante estacional de los mismos

cazadores; 3) se trata de grupos pescadores y mariscadores que “remontaron el río Negro (...) manteniendo su tradición de mariscadores”. Se menciona en contrapartida, la presencia de “yacimientos de cazadores de estepa” en cercanías del sitio, a unos cinco kilómetros hacia la planicie (Entraigas 1984)³.

En el informe más detallado del sitio (Peronja 1984a) se menciona que los entierros humanos se hallan en un “cementerio”, es decir en un “área destinada especialmente” a inhumaciones, de aproximadamente 31 x 28 m, y se detallan las características principales de los restos humanos y su disposición: 1) se hallaron entierros primarios (**Fig. 7.7**) con los “miembros superiores e inferiores flexionados, aparentemente sin ajuar funerario”; 2) se hallaron también entierros secundarios o “en paquete”, que presentan los restos óseos “reacomodados” o “apilados”, con “un individuo pegado al otro” y “en todos los casos la cabeza está encima del resto del esqueleto” (**Fig. 7.8**); 3) estos entierros secundarios presentan “ajuar funerario consistente en pintura color rojo y caracoles” (conchas marinas), “también se encontraron numerosas chaquiras [cuentas] y objetos de metal”; 4) en los paquetes hay individuos de distinta edad de muerte, mientras que los entierros primarios “tendrían edades parejas”; 5) los “individuos flexionados” (entierros primarios) “aparecieron por encima de los paquetes” (entierros secundarios), aunque este “es un dato a confirmar con nuevas excavaciones”. Según datos en los mapas de excavación los entierros secundarios alcanzan 1,15 m (siete niveles) en las cuadrículas G-F, esta sería la mayor profundidad excavada.

³ Este dato no se repite en los otros informes o diarios de campo, y no hay referencia a observaciones en sectores altos del valle cuando se relata sobre prospecciones en la zona de Colonia Josefa-La Julia (Peronja 1983a). Podría basarse en comentarios realizados por coleccionistas locales (por ejemplo del Sr. C. Vicci, que participó de la excavación; su colección es citada en **Cap. 5**).

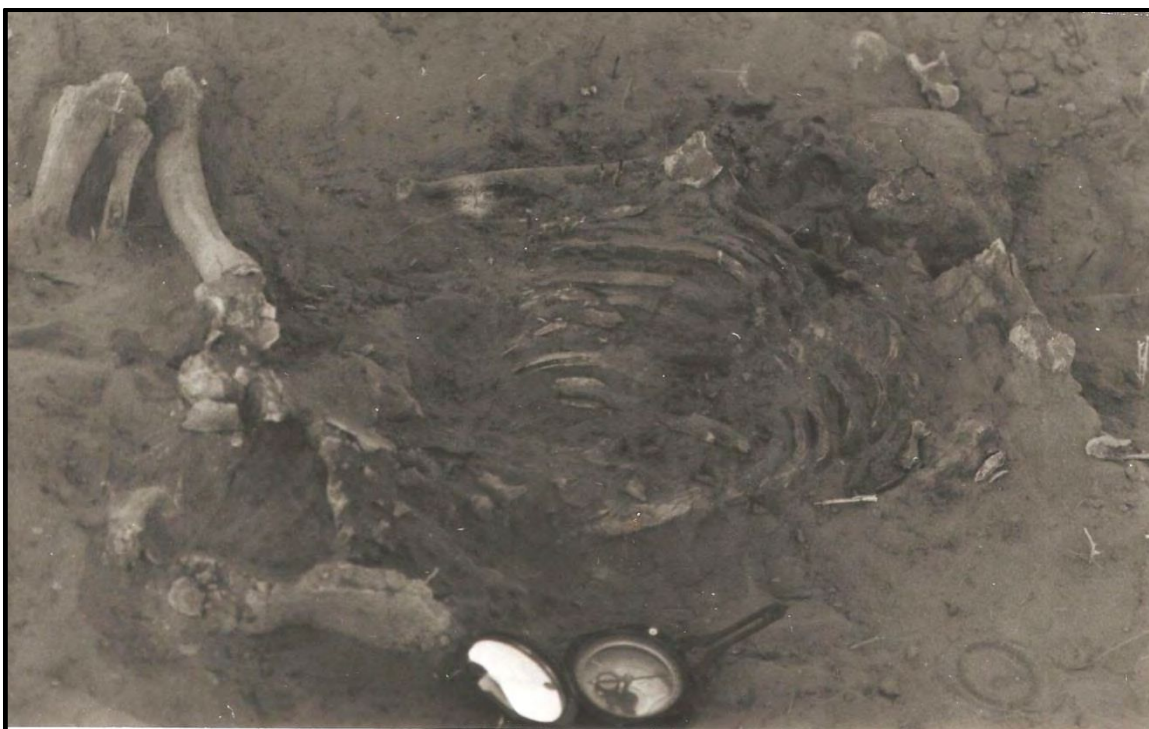


Figura 7.7. Entierro primario con los miembros flexionados, sin referencia del sector de procedencia. Fotografía: gentileza de E. Sánchez y Juliá.



Figura 7.8. Entierros secundarios de la cuadrícula “Del caracol” (sector 1D). Se observan los cráneos sobre los paquetes óseos. Fotografía: gentileza de E. Sánchez y Juliá.

Aunque en el informe se generaliza sobre la presencia de pigmento ocre sobre los esqueletos de entierros secundarios, en el diario de campaña (Peronja 1983b) se

menciona un solo caso, en la cuadrícula “Del caracol” (sector 1D), donde apareció la valva de gasterópodo marino coloreada también con pigmento rojizo. Los restos de infantes, que corresponderían a entierros secundarios, se mencionan en la concentración 2, en asociación con “chaquiras verdes” (Peronja 1983b) y también “posiblemente” en la capa III (30-45 cm de profundidad) de la cuadrícula “Del caracol”, de acuerdo a los mapas de los niveles excavados. No es posible estimar el número mínimo de individuos en el sitio en base a los escritos, aunque se mencionan nueve cráneos en las cuadrículas “Del caracol” y “Al este del caracol” (sector 1D) y seis en las cuadrículas G y E (sector 1B). Sobre los sectores 1A y 1C y concentraciones 2 y 3 no hay precisiones en los cuadernos de campo.

Por último, se menciona en los mapas en planta la presencia de cuevas de tucos (*Ctenomys* sp.) que podrían haber perturbado la disposición de los materiales del sitio. El hallazgo de espículas de carbón entre los restos humanos, que sorprendió a los excavadores (Peronja 1984a), podría deberse a incendios naturales del monte desarrollado sobre los médanos o provenir de ocupaciones residenciales cercanas. La primera opción podría ser más probable considerando que parece haber cierta separación espacial entre sectores mortuorios y domésticos, aunque se menciona repetidamente (Peronja 1983b) la aparición de valvas de almejas y artefactos líticos junto a los restos humanos.

2.2. Análisis de materiales

Los materiales excavados en las campañas de mayo y noviembre de 1983 se encuentran actualmente depositados en el Museo E. Tello de la ciudad de Viedma, donde fueron estudiados. De los materiales mencionados en los cuadernos, únicamente los artefactos de molienda (“conana o morterito” y “molino”) y las estructuras de combustión (“fogones”) no fueron hallados hasta el momento. Se hallaron algunos restos óseos humanos contenidos en sedimento, que podrían corresponder a los paquetes extraídos con yeso. Los restos humanos fueron analizados junto con los Dres. Gustavo Flensburg y Alejandro Serna, los de moluscos con la Lic. Maitén Di Lorenzo y los artefactos líticos modificados por uso con la Lic. Daniela Saghessi. A continuación se presentan los resultados principales que se obtuvieron en el análisis de los distintos materiales.

2.2.1. Contexto sedimentario y cronología

En los diarios de campo e informes se menciona que el sitio se encontraba en un sector con numerosos médanos y se describe que los materiales se hallan contenidos en una matriz arenosa (Peronja 1983 a y b, Peronja 1984a, Peronja *et al.* 1987). Se pone énfasis en la matriz textural y no en la ubicación de los materiales en relación con los médanos, probablemente porque éstas ya habían sido modificadas en la primera campaña y fueron parcialmente niveladas antes de las excavaciones del mes de noviembre (Peronja 1983b). Las fotografías muestran que el sector del “cementerio” presentaba una capa arenosa suelta en su parte superior al momento de la excavación (véase **Fig. 7.5C**). No obstante, una muestra analizada de sedimentos asociados a restos humanos del sector 1D, aunque sin profundidad conocida (“enterramiento en paquete” depositado en bolsa N°17 en el Museo E. Tello), consiste en limos arenosos (*sensu* Folk 1954; 74,8 % de limos, 13 % de arenas y 12,2 % de arcillas)⁴. Considerando esto, se trataría de una secuencia grano creciente, con un cambio en la granulometría.

Por la presencia de cerámica y de metal, Peronja (1984a) propuso que se trataría de un “sitio tardío”. Algunos trabajos en los últimos años han propuesto que, si bien la mayoría de los contextos arqueológicos cerámicos corresponden al último milenio antes del presente, se han registrado sitios con alfarería fechados en el Holoceno tardío inicial (véanse discusiones en Di Prado 2015 y Borges Vaz *et al.* 2016). Por otro lado, se han hallado varios objetos metálicos a lo largo de la Patagonia, asociados a entierros humanos, y aunque la mayoría de ellos corresponden al H. tardío final (véase Zilio 2015), se registró un artefacto metálico en el sitio Cueva Galpón que podría asociarse a un fechado de 3300-3200 años AP (Carden y Prates 2015). Recientemente se realizó un fechado radiocarbónico sobre un coxal de un individuo adulto (20-22 años), proveniente del nivel 5 (60-75 cm de profundidad) de las cuadrículas G-K, en el sector 1B, que confirma la propuesta original y ubica al sitio en el Holoceno tardío final (750 ± 50 años AP; LP-3465; 623-728 años cal. AP) (Flensburg *et al.* 2018b). No puede afirmarse si corresponde a un entierro primario o secundario.

⁴ Los análisis se realizaron en la división Mineralogía y Petrografía (FCNyM-UNLP) bajo la dirección de la Dra. Carola Castiñeira.

2.2.2. Restos humanos

Los restos óseos y dentales humanos se encuentran depositados en el museo E. Tello de Viedma, en sus bolsas originales rotuladas (**Fig. 7.9A**). Su estado de conservación es bueno. Se hallaron algunos restos óseos humanos contenidos en sedimento (**Fig. 7.9B**), que podrían corresponder a los paquetes extraídos con yeso. Como ya se dijo, fueron analizados junto con los Dres. A. Serna y G. Flensburg, y recientemente se publicaron algunos resultados de este estudio (Flensburg *et al.* 2018b). Aún no se realizó el análisis paleo-patológico de los restos óseos.



Figura 7.9. Vista de los restos óseos en sus bolsas originales (A), otros depositados en sedimento (B). Abajo (C) se observan restos óseos de “entierros en paquete”, del sector 1D.

La muestra incluye 989 especímenes óseos, a partir de los cuales se determinó un número mínimo de 509 elementos correspondiente al menos a 29 individuos (NISP= 989; NME= 509, NMI= 29). Se observaron elementos de individuos de ambos sexos y de diversas edades que varían desde perinatos hasta adultos (**Tabla 7.1**). Dentro de la categoría adulto, que incluye al rango 18-22 años y adultos indeterminados, se

encuentra la mayor cantidad de especímenes (NISP= 879), de elementos (NME= 412) y de individuos (NMI= 17), en relación con el total de las restantes categorías de edad correspondientes a subadultos (NISP= 94; NME= 89; NMI= 12). Aunque los especímenes de subadultos son relativamente escasos, se diferenció un número elevado de individuos. En la muestra completa, los individuos masculinos están más representados que los femeninos.

Tabla 7.1. Información cuantitativa y de sexo a partir de los elementos óseos por categoría de edad.

Rango de edad	Cuantificación			Sexo (NMI)		
	NISP	NME	NMI	M/PM	F/PF	Indet.
Adulto indet.	846	384	16	7	2	7
18-22 años	33	28	1	-	1	-
16-18 años	4	3	1	-	-	1
10-13 años	5	5	1	-	1	-
8-12 años	11	11	2	-	-	2
6-8 años	8	8	2	1	1	-
3-5 años	18	17	1	1	-	-
2-4 años	5	5	1	-	-	1
1-2 años	6	6	1	-	-	1
0-1 años	4	4	1	-	-	1
36-46 semanas	12	12	2	-	-	2
Niño indet.	8	7	-	-	-	-
Subadulto indet.	13	11	-	-	-	-
Indeterminado	16	8	-	-	-	-
TOTAL	989	509	29	9	5	15

Nota: NISP= número de especímenes; NMI= número mínimo de individuos;
NME= número mínimo de elementos; M/PM: masculino/probablemente masculino; F/PF: femenino/probablemente femenino.

Los elementos de individuos adultos más representados en la muestra son los fémures (MAU %= 100), húmeros (96 %) y cráneos (71,4 %); luego siguen varios elementos con valores superiores al 50 %: mandíbulas, cúbitos, tibias, coxales y radios (**Fig. 7.10**). Los huesos pequeños de manos y pies, y también otros elementos del esqueleto axial como costillas y vértebras (especialmente las cervicales), presentan escasa representación. En términos generales, los elementos de mayor tamaño presentan menor completitud. Por ejemplo el 80 % de los cráneos⁵, el 48 % de los coxales y el 38 % de las escápulas presentan baja completitud, y los huesos largos tomados en conjunto presentan una distribución similar cercana al 25 % en cada categoría (baja, media, alta, muy alta, véase **Cap. 3**). Los elementos pequeños como falanges, carpales y tarsales

⁵ Solo tres cráneos presentan completitud mayor a 2 (>50 %), en dos de ellos se observó deformación planolámbdica (Serna 2018).

presentan la mayor completitud macro-estructural. Para las categorías de edad subadulto, se recuperaron escasas pero diversas unidades anatómicas (**Tabla 7.2**), caracterizadas por una completitud esquelética elevada (76-100 %).

Tabla 7.2. Cantidad de elementos óseos recuperados por categoría de edad subadulto.

Sector esquelético	Edad (años)										
	16-18	10-13	8-12	6-8	3-5	2-4	1-2	0-1	Peri-nato	Niño*	Subadulto indet.*
Cráneo	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1
Mandíbula	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Columna vertebral	-	1	3	3	8	4	2	-	7	1	-
Torso	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	2
Cintura escapular	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-
Miembro superior	2	-	1	-	4	1	-	-	2	1	1
Cintura pélvica	-	1	-	2	1	-	-	-	-	1	-
Miembro inferior	1	2	7	1	3	-	2	4	3	1	7
Hueso largo indet.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-

Nota: *categorías de edad amplias que agrupan algunos de los elementos a partir de los cuales no se pudo determinar con precisión la edad de muerte.

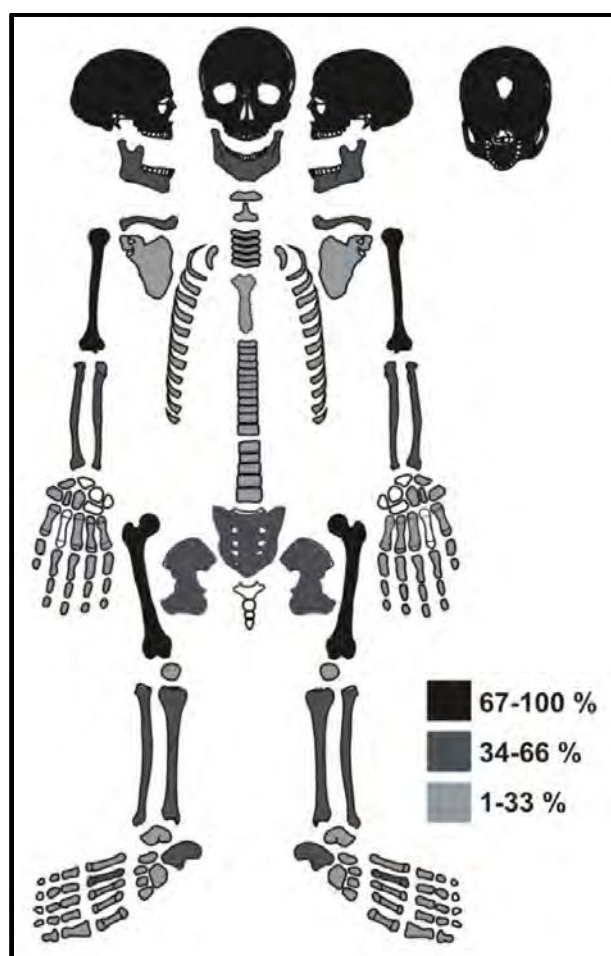


Figura 7.10. Representación anatómica (MAU %) de los elementos óseos de individuos adultos (mayores a 18 años). En blanco los ausentes.

Se identificaron numerosos dientes dispersos (NISP= 299), principalmente permanentes (NISP= 251) y deciduos (NISP= 48). En base a ellos se determinó un número mínimo de individuos menor al calculado en base a restos óseos (NMI= 16), pertenecientes tanto a adultos jóvenes y medios como a subadultos de diferentes edades. Predominan los elementos de adultos indeterminados, principalmente del rango 20-35 años (NISP 26, NMI= 5). Se determinó la presencia de un mínimo de cinco individuos masculinos y dos femeninos, a partir de la asociación de los dientes con sus respectivos maxilares superiores e inferiores. Los resultados obtenidos a partir de dientes son, en términos generales, compatibles con los obtenidos a partir de restos óseos.

El análisis tafonómico indica que el 94,1 % de los elementos óseos presentan fracturas en estado seco características de alteraciones recientes, vinculadas probablemente a la maquinaria que niveló el campo. El 60 % (n= 30) de los elementos enteros corresponden a huesos de pequeño tamaño como metapodios, falanges o articulares, y también a hemi-arcos vertebrales (14 %). Se observaron también fracturas post-depositacionales previas en diversos elementos (7,6 %), que podrían deberse principalmente a la acción de raíces, considerando que sus efectos se registraron en el 98,6 % de los especímenes. En muchos casos (35,5 %) las raíces afectaron más del 50 % de la superficie cortical de los elementos. Los especímenes óseos no presentan precipitaciones de carbonato de calcio, aunque son abundantes los depósitos de óxido de manganeso (13 %; **Fig. 7.11A**). En algunos casos (0,8 %), se observó tinción negra continua sobre la superficie de algunos huesos (**Fig. 7.11B**); podría tratarse de un desarrollo más avanzado de este mismo efecto. Por su distribución cortical puede diferenciarse de termoalteración (López-González *et al.* 2006).



Figura 7.11. Tinción sobre especímenes, probablemente de óxidos de manganeso, en forma de pequeñas motas (A), y de grandes manchas sobre la corteza de algunos elementos (B).

Otros efectos tafonómicos observados son marcas de incisivos de roedores, registradas en muy baja frecuencia (1,2 %), principalmente en diáfisis de huesos largos y costillas (**Fig. 7.12**), y disolución química (15,4 %). Este último efecto podría estar relacionado con la acción de raíces, teniendo en cuenta que muchos de los especímenes con disolución (63 %) presentan abundantes marcas (más del 50 % de la superficie afectada). También la acidez y la humedad del suelo podrían estar implicadas (Gutiérrez 2004). Por último, se infiere a partir del perfil de meteorización de los restos óseos, que algunos especímenes podrían haber estado expuestos por un breve periodo de tiempo a las condiciones ambientales (**Tabla 7.3**). Los restos meteorizados (n= 58) son más abundantes en individuos adultos (7,1 %) que en subadultos (2,2 %).

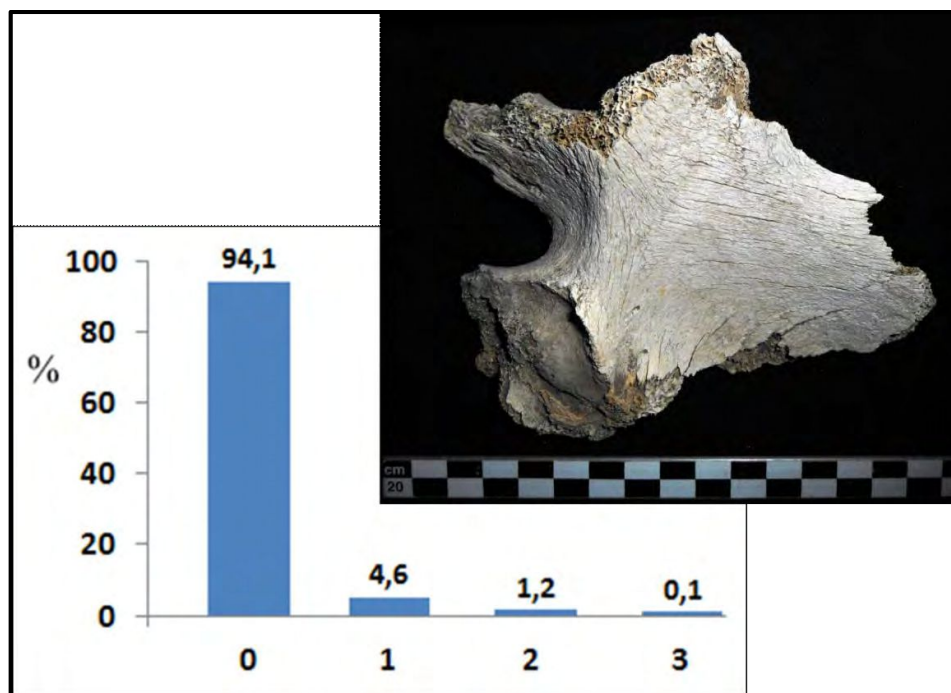


Figura 7.12. Perfil de meteorización de los restos humanos del sitio La Toma y efectos en coxal derecho. Ref.: 0-4= estadios de meteorización (*sensu* Behrensmeyer 1978).

Tabla 7.3. Cantidad de especímenes meteorizados en cada una de las dos grandes clases de edad consideradas para la muestra (Adultos/Subadultos).

Edad	Adultos		Subadultos		Indet		Total	
Estadio	n	%	n	%	n	%	n	%
0	696	92,9	135	97,8	100	98,0	931	94,1
1	43	5,7	0	0	2	2,0	45	4,6
2	9	1,2	3	2,2	0	0,0	12	1,2
3	1	0,1	0	0	0	0,0	1	0,1
Total	749		138		102		989	

Se observaron modificaciones corticales en los restos óseos que estarían relacionadas con el tratamiento mortuario. Por un lado, se registraron tinciones rojizas en algunos elementos (3,9 %), principalmente de adultos (n= 19) y también de infantes (n= 1). Entre ellos predominan los huesos largos (tres tibias, dos húmeros, radio, fémur, peroné) aunque también se observó en dos coxales y en costilla (**Fig. 7.13A**), cráneo (**Fig. 7.13B**), rótula, escápula, costilla, calcáneo y otros no determinados. Presentan una distribución acotada y una intensidad tenue sobre la superficie cortical y provienen de 1B (n= 14; ocho de cuadrículas G-K, cuatro hallados en superficie, uno de F y uno de la trinchera) y de 1D, (n= 7; dos en cada una de las cuadrículas “al Este del Caracol” y

“del Caracol”, y tres sin precisiones que podrían ser también de esas cuadrículas⁶). Además se registraron algunas huellas de corte (2,2 % de los elementos), en elementos de adultos: costillas (n= 3), húmero, tibia y fémur (n= 2), vértebra dorsal y metacarpo (**Fig. 7.14**). Estos elementos provienen de 1B (n= 6; cuatro de cuadrículas G-K, uno de la trinchera y otro de superficie), de 1D (n= 3; uno de cuadrícula “del Caracol” y dos de “enterratorios en paquete” que serían de la cuadrícula mencionada o su vecina “al Este del Caracol”) y de superficie del sitio sin más referencias (n= 2). En un espécimen hay coincidencia en la presencia de huellas de corte y tinción rojiza.

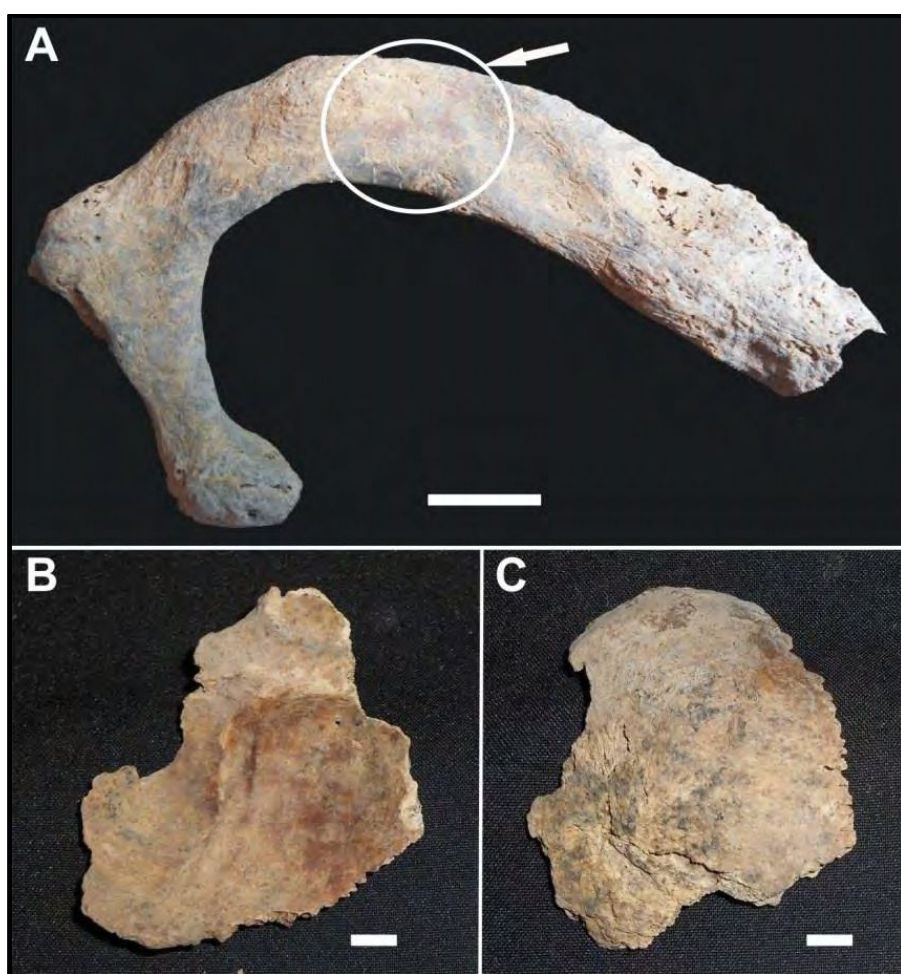


Figura 7.13. Pigmento rojizo en la porción superior del cuerpo de una primera costilla de la cuadrículas G-K, sector 1B (A), y en los lados interno y externo de un fragmento de occipital de la cuadrícula F, sector 1B (B-C). Escalas= 1 cm.

⁶ No se menciona en los cuadernos de campo y mapas la excavación de otras cuadrículas en 1D.



Figura 7.14. Huellas de corte sobre tibia de individuo adulto de cuadrículas G-K (1B).

2.2.3. Artefactos líticos

El conjunto incluye, además de un ecofacto (rodado de cuarcita), numerosos artefactos tallados ($n= 89$), sedimentitas que podrían haber sido utilizadas como pigmentos rojos ($n= 5$; **Fig. 7.15**), y artefactos modificados por picado y abrasión ($n= 5$). Este último grupo incluye: 1) un fragmento de basalto vesicular (largo máximo= 82 mm), que podría ser un artefacto activo de molienda fracturado (de acuerdo a la presencia de estrías, abrasión y pigmento rojizo en la superficie activa), proveniente del sector 1B (**Fig. 7.16A**); 2) dos fragmentos de placas grabadas provenientes del sector 1D y realizadas sobre sedimentitas de grano fino, con ambas caras (42 x 36 x 8 mm y 38 x 24 x 8 mm) pulidas y con incisiones, aunque no se identificaron motivos (*sensu* Fiore 2009; **Fig. 7.16B**); 3) un pequeño percutor de basalto, proveniente del sector 1C, que mide 50 mm de largo y entre 35-40 mm de diámetro en su parte media, y presenta microlascados y estrías en ambos extremos (**Fig. 7.16C**); y 4) un fragmento de rodado proveniente del sector 1B, con la superficie esférica pulida (**Fig. 7.16D**). Como fue señalado, los artefactos de molienda mencionados en los diarios de campo (Peronja 1983a) no fueron hallados en la colección. Los fragmentos de sedimentitas pelíticas de color rojo provienen del sector 1D, en el cual se hallaron también restos humanos y caracoles marinos con pigmentación rojiza.



Figura 7.15. Sedimentitas rojizas, posiblemente utilizadas como pigmentos.

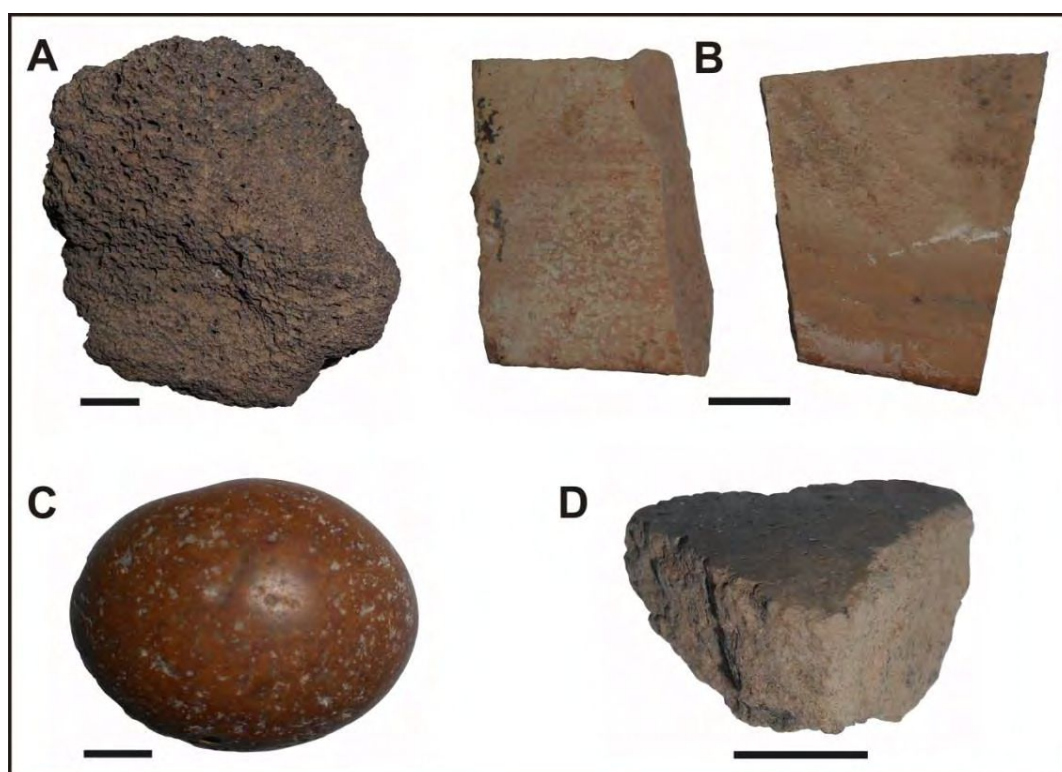


Figura 7.16. Artefactos líticos modificados por picado, abrasión o pulido: basalto vesicular (A), pelitas con pulido y estrías (B), percutor con microlascados en ambos polos (C) y fragmento de rodado posiblemente esférico con superficie curva pulida (D). Escalas= 1 cm.

Los líticos tallados ($n= 89$; **Tabla 7.4**) incluyen principalmente desechos (75,3 %), y en menor medida instrumentos (20,2 %), núcleos (3,3 %) y rodados testeados (1,1 %). La presencia de fragmentos de rodados, de rodados testeados y la corteza presente

en todos los núcleos y en numerosas lascas (36,4 %), indica el aprovechamiento de rocas de los depósitos fluviales ubicados más probablemente en el cauce cercano. Las materias primas presentes en toda la muestra son de buena calidad, como sílices (47,2 %) y calcedonias (31,5 %), en menor proporción basaltos (11,2 %), y escasas cantidades de rocas volcánicas de grano fino (6,7 %) y medio (3,3 %). Se observa que los instrumentos recuperados (incluyendo en este grupo a las lascas con rastros complementarios, probablemente debidos al uso), están confeccionados exclusivamente con sílices y calcedonias.

Tabla 7.4. Estructura del conjunto lítico según clases artefactuales y materias primas.

		Materia prima					
Clases artefactuales/grupos tipológicos		Sílice	Calc.	Basalto	VGF	VGM	TOTAL
Desechos	Lascas	25	22	6	2	1	56
	No clasificables	-	2	1	-	-	3
	Indiferenciados	1	-	-	2	-	3
	Fragmentos de rodados	-	1	2	1	1	5
Instrumentos	Lascas c/ rastros complem.	5	2	-	-	-	7
	Raspadores	4	-	-	-	-	4
	Puntas de proyectil	2	-	-	-	-	2
	Muestras	1	-	-	-	-	1
	Cuchillos	1	-	-	-	-	1
	Indet.	2	1	-	-	-	3
Núcleos		1	-	1	-	1	3
Rodados testeados		-	-	-	1	-	1
TOTAL		42	28	10	6	3	89

Ref.: Calc.= calcedonia; VGF= volcánicas de grano fino indeterminadas, VGM= volcánicas de grano medio indeterminadas.

En el conjunto de desechos predominan las lascas (n= 56), principalmente enteras (69,6 %) aunque también fracturadas con talón (16,1 %) y sin talón (14,3 %) y son escasos otros tipos de desechos de talla (**Tabla 7.4**). Las lascas son principalmente internas (terciarias *sensu* Andrefsky 1998) y por lo tanto sin corteza (73,3 %), aunque también secundarias (21,7 %) y escasas primarias (5 %). Se observaron escasas lascas de adelgazamiento bifacial de tamaño pequeño (n= 2). Las lascas enteras son principalmente de tamaño pequeño (59,5 %), mediano pequeño (27 %), mediano grande (10,8 %) y grandes (2,7 %). Por otro lado los núcleos hallados (n= 3; **Tabla 7.5**), todos con corteza y dos de ellos agotados, presentan negativos de lascas pequeñas (los de riolita y sílice) y grandes/medianas (el de basalto).

Tabla 7.5. Atributos de los núcleos del sitio La Toma.

M. prima	Tamaño	Tipo morfológico	Nº de neg.	Plataforma	% corteza
Basalto	Grande	Discoidal reg.	5	Cortical	20
Riolita	Mediano-gde	Discoidal irreg.	4	Cortical	15
Sílice	Mediano-gde	Discoidal irreg.	6	Cortical	40

El conjunto de instrumentos (n= 18) incluye varias lascas con rastros complementarios. Se trata de lascas mediano-pequeñas de calcedonia (n= 2) y sílice (n= 2), y mediano-grandes de sílice (n= 3). Por otro lado, se observaron dos artefactos con talla bifacial y otros instrumentos, incluyendo raspadores (n= 4), puntas de proyectil (n= 2), muescas y cuchillos (n= 1), todos ellos sobre sílices. Los raspadores (**Fig. 7.17A**), todos confeccionados sobre lascas (dos secundarias, una de arista y una angular), son cortos y con filos de tipo frontal (n= 2) y fronto-lateral (n= 2). Los primeros son de mayor tamaño (*ca.* 25 x 25 mm *vs ca.* 20 x 20 mm). El cuchillo es una lasca de tipo dorso natural, con retoque bifacial discontinuo sobre un filo de 40 mm de largo (**Fig. 7.17B**), y la muesca está realizada sobre una lasca de arista. Por último, se hallaron una punta de proyectil entera apedunculada y un fragmento de limbo de una punta con bordes dentados (**Fig. 7.17C**). La punta entera (36 x 19 x 3 mm) es triangular alargada, tiene la base en forma cóncava atenuada y los bordes levemente convexos.

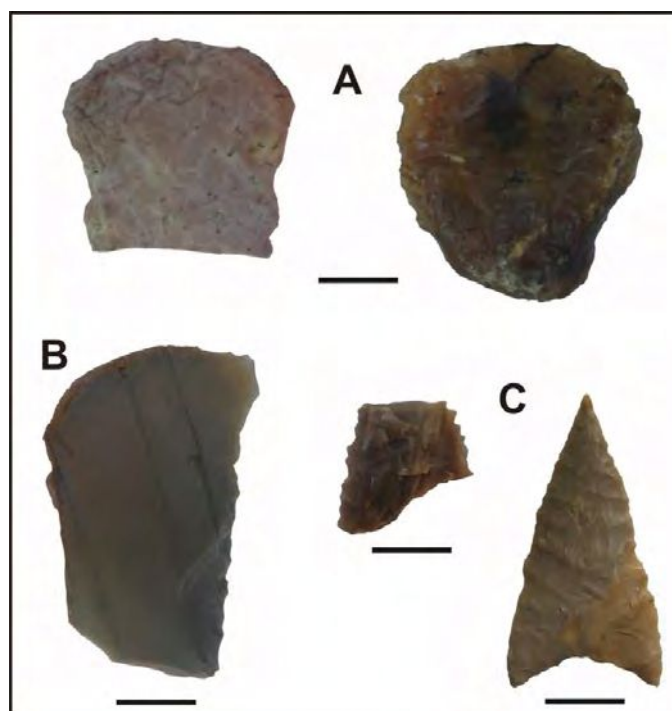


Figura 7.17. Instrumentos hallados en el sitio La Toma: raspadores con filo frontal y fronto-lateral (A), cuchillo (B) y puntas de proyectil (C).

Aunque no se conoce la procedencia del 41,6 % de la muestra de artefactos tallados, el resto se encuentra distribuido en cuatro de los seis sectores mayores del sitio en los que se hallaron materiales (véase **Fig. 7.5A**). Faltan en 1A y en la concentración 3, y predominan en los sectores donde se hicieron excavaciones sistemáticas en torno a restos humanos: 1B (33,7 %) y 1D (16,9 %). Los tres núcleos y el percutor provienen del sector 1C. De algunos instrumentos (los cuatro raspadores, un indeterminado, cuatro lascas con probables rastros de uso) no se conoce la procedencia, otros provienen principalmente del sector 1B (dos lascas con rastros complementarios, la punta fracturada, el cuchillo y un indeterminado), 1D (lasca y punta entera) y 1C (muesca e indeterminado).

2.2.4. Restos faunísticos

El conjunto incluye cáscaras de huevos ($n= 1$), conchas de moluscos marinos ($n= 2$, sin considerar aquellos formatizados como cuentas o pendientes), valvas de moluscos fluviales ($n= 26$)⁷ y restos óseos y dentales ($n= 27$). En base a las fotografías de las excavaciones (véase **Fig. 7.6**) y los diarios de campo puede afirmarse que los restos de moluscos fluviales eran muy numerosos en el sitio y se tomó solo una muestra pequeña, es probable que esto también haya ocurrido con todos los restos faunísticos; la excavación del año 1983 estuvo centrada en la recuperación de entierros humanos (Peronja 1984a, Peronja *et al.* 1987). El fragmento de cáscara de huevo (Rheidae indet.) es de pequeño tamaño (15 x 15 mm), no presenta modificaciones naturales o antrópicas y fue hallado en posición superficial junto a la concentración de restos humanos N°3 (de acuerdo a las etiquetas).

En el sitio La Toma se registraron dos exoesqueletos semicompletos de moluscos marinos (NMI= 2) de gran tamaño, que fueron determinados como *Odontocymbiola* sp. (69 x 62 x 58 mm) y *Zidona dufresnei* (86 x 54 x 38 mm). Ambos se encuentran formatizados, perdieron el color original, muestran evidencias de disolución, tienen pequeños depósitos de carbonatos y manganeso, y presentan huellas de corte cercanas al ápice. El espécimen de *Z. dufresnei* (**Fig. 7.18A**) presenta sedimentos de color rojizo adheridos en las superficies interna y externa, y la vuelta final del ápice se encuentra eliminada. En el espécimen de *Odontocymbiola* sp. (**Fig. 7.18B**), cuya superficie externa abradida presenta mejor visibilidad, se observaron

⁷ No se incluyen aquí las valvas de moluscos marinos ni sus fragmentos formatizados, que no están relacionados con la subsistencia.

también huellas de corte en el anfracto basal que estarían relacionadas con la formatización del contenedor a partir de una concha entera. En ambos casos se trataría de “cucharas” (*sensu* Deodat 1967, Zubimendi 2008, véase también Di Lorenzo *et al.* 2019), es decir conchas en las que se eliminaron la región ventral del anfracto basal, la columela y la escotadura sifonal mediante una fractura en dirección transversal al eje mayor de del exoesqueleto.

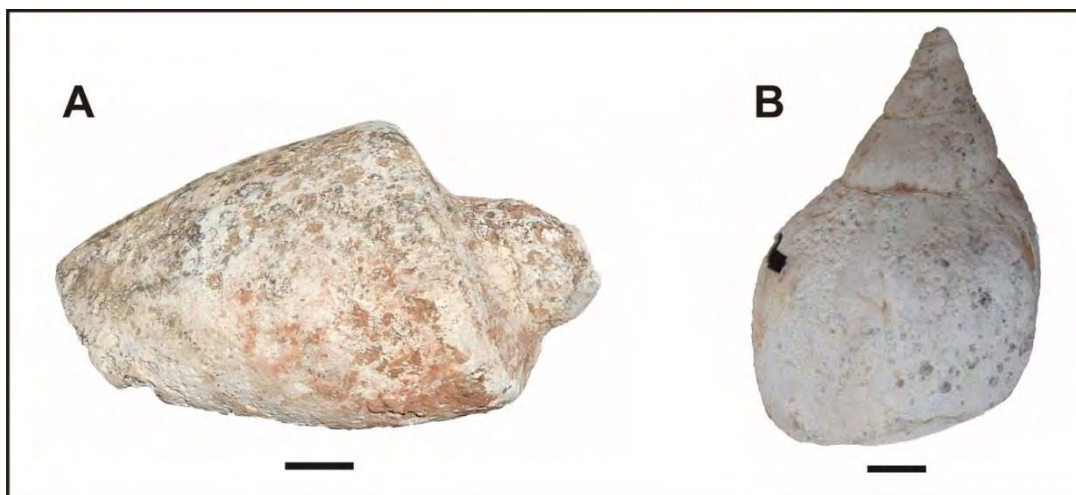


Figura 7.18. Exoesqueletos de *Zidona dufresnei* con sedimentos rojizos (A) y de *Odontocymbiola* sp. (B).

Ambos ejemplares fueron hallados en la cuadrícula “del caracol” del sector 1D, en cercanías de restos humanos. El de *Z. dufresnei* fue hallado en superficie y dio nombre a esa cuadrícula (Peronja 1984a), mientras que el de *Odontocymbiola* fue encontrado en el tercer nivel (aprox. 30-45 cm). *Zidona dufresnei* es una especie que habita a lo largo del litoral Atlántico sudamericano (Mees *et al.* 2015) y una forma “enana”, de tamaño similar a la de este sitio, ha sido mencionada para la cercana costa del Golfo de San Matías (Forcelli 2000: 101). Se ha mencionado su presencia en el sitio Loma de los Muertos, ubicado en el valle medio del río Negro (Mange *et al.* 2013, Di Lorenzo *et al.* 2019). Por otro lado, diversas especies de *Odontocymbiola* habitan la provincia malacológica Magallánica (Forcelli 2000: 101-103), y al menos una tiene una distribución aún más septentrional (Mees *et al.* 2015). También ha sido mencionada en el conjunto faunístico del sitio Loma de los Muertos (Di Lorenzo *et al.* 2019).

Las valvas de moluscos fluviales corresponden a la especie *Diplodon chilensis* (NISP= 26; NMI= 14), y presentan escasa evidencia de termoalteración (7,7 %). Los especímenes de moluscos con procedencia conocida (61 %) fueron hallados en la

concentración 1 (*i.e.* el conjunto mayor de entierros humanos). Con excepción de dos especímenes de vertebrado chico, los restos óseos faunísticos pudieron ser determinados, al menos a nivel de clase (NISP= 25, **Tabla 7.6**). El conjunto incluye varios especímenes de mamíferos (NISP= 22, NMI= 6), y en menor medida de aves (NISP= 2, NMI= 1) y de peces (NISP= 1, NMI= 1). Predominan los restos de peludo (*C. villosus*), principalmente placas del esqueleto externo (n= 4).

Tabla 7.6. Representación taxonómica de los restos óseos faunísticos de La Toma.

Taxa	NISP	NMI	TA		
			Q	Carb.	Calc.
Mamífero indet (gde)	3	-	-	-	-
<i>Lama guanicoe</i>	1	1	1	-	-
Mamífero indet (med)	1	-	-	-	-
<i>Chaetophractus villosus</i>	6	1	1	-	-
Mamífero indet (chico)	2	-	-	-	-
Caviinae indet.	1	1	1	-	-
<i>Ctenomys</i> sp.	5	2	1	-	-
Sigmodontinae indet.	3	1	-	-	-
<i>Eudromia elegans</i>	2	1	-	-	-
<i>Percichthys trucha</i>	1	1	-	1	-
TOTAL	25	8			

Ref.: TA= termoalterados; Q= quemados; Carb.= carbonizados; Calc.= calcinados.

Desde el punto de vista tafonómico, los restos óseos muestran una incidencia moderada de raíces (29,4 %, **Fig. 7.19**), depositaciones de carbonato en varios especímenes (43,5 %), aunque superficialmente acotadas, y de óxidos de manganeso (14,3 %). Los elementos fracturados (64 %) presentan fracturas rugosas, típicas de elementos óseos en estado seco. La meteorización pudo ser evaluada en solo cuatro especímenes (uno con meteorización leve); de igual manera el blanqueamiento (12 %) indica que primaron las condiciones de enterramiento a las de exposición. No se hallaron sobre los especímenes huellas antrópicas ni tampoco fracturas en estado fresco, aunque si hay evidencias de termoalteración (18,5 %, ver detalles en **Tabla 7.6**), la cual indicaría el aprovechamiento de guanaco (*L. guanicoe*), peludo (*C. villosus*), cuises (Caviinae indet.), tuco-tucos (*Ctenomys* sp.) y percas (*Percichthys trucha*, **Fig. 7.19**). El 66 % de los elementos de sigmodontinos presentan corrosión digestiva, indicando un ingreso probable por parte de aves. Los especímenes óseos fueron hallados también en los cuatro sectores de la concentración 1 (A-D; 92,6 %) y en menor medida en la concentración 2 (7,4 %).



Figura 7.19. Efectos tafonómicos en restos óseos de La Toma: termoalteración en vértebra de *P. trucha* (izq.) y marcas de raíces en coracoides de *E. elegans*.

2.2.5. Elementos perforados

Se registraron numerosas cuentas en la colección ubicada en el Museo Tello (n= 148). Siguiendo criterios tecno-morfológicos fueron agrupadas en distintas categorías: cilindros (n= 14), conchillas (n= 17) y discos (n= 117) perforados. Un conjunto de discos perforados (n= 56) fue hallado en la trinchera excavada en el sector 1B, en cercanías de restos humanos (Peronja 1983b). Entre ellos se observó uno de mayor tamaño (36 x 36 x 2 mm; originalmente podría ser mayor) que presenta atributos de cuenta (*e.g.* perforación central) y de pendiente o colgante (*e.g.* tamaño grande) (véase discusión en Della Negra e Ibáñez Saint Paul 2012, Suárez Diez 2002, Leonardt 2016). Se trata de un disco circular ligeramente cóncavo (**Fig. 7.20**), elaborado sobre valva de gasterópodo marino, que fue hallado en el sector 1B (Peronja 1983b). Tiene una perforación bicónica, y en ambas superficies se observó la incidencia de bioerosión, pérdida de consistencia (disolución) y depósitos de manganeso.

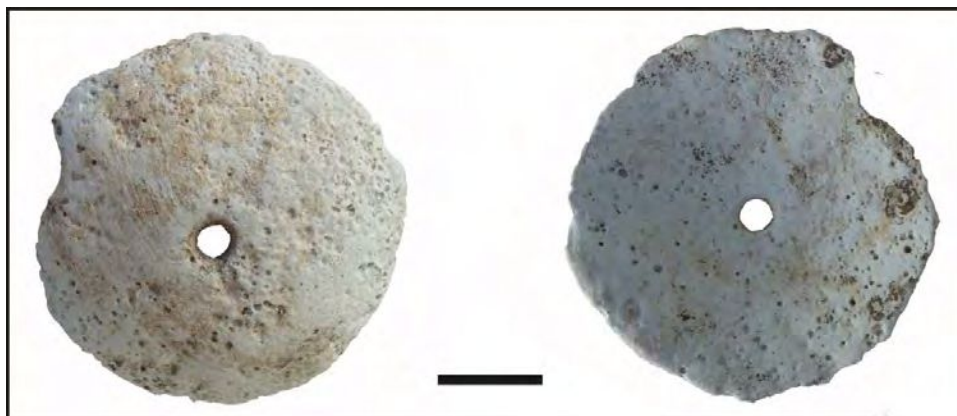


Figura 7.20. Ambas caras de la cuenta de gran tamaño proveniente del sector 1B.
Escala= 1 cm.

Los cilindros perforados ($n= 14$; **Tabla 7.7**) incluyen cuentas líticas (**Fig. 7.21A**), sobre un material carbonático no determinado (**Fig. 7.21B**) y sobre hueso (**Fig. 7.21C**). En términos generales, predominan los orificios circulares, con perforaciones bicónicas (57 %) y cónicas (43 %) y presentan grados de pulido avanzado (C) a muy avanzado (D). El conjunto mayor de cuentas de este conjunto fue elaborado con un mineral de color turquesa ($n= 11$), que podría ser crisocola (silicato de cobre). No se hicieron aún los estudios específicos que permitan asegurar de que mineral se trata, no obstante, el aspecto general (color y brillo) coincide con el de las cuentas de este mineral determinadas del sitio Chenque 1 (Berón 2012). Si bien algunas de estas cuentas podrían ser clasificadas como discos perforados, hay una tendencia general a pulir los bordes y tendrían por lo tanto un trabajo en tres dimensiones. La forma parece haber sido regularizada en algunos casos y predominan las de forma circular o sub-circular. Por otro lado, las cuentas realizadas con hueso y material carbonático no determinado, son de menor tamaño. En una de las cuentas realizadas con material óseo se observaron manchas de pigmento rojizo y, en otra, pequeñas motas de manganeso (**Fig. 7.21C**). Ambas provienen del sector 1D.

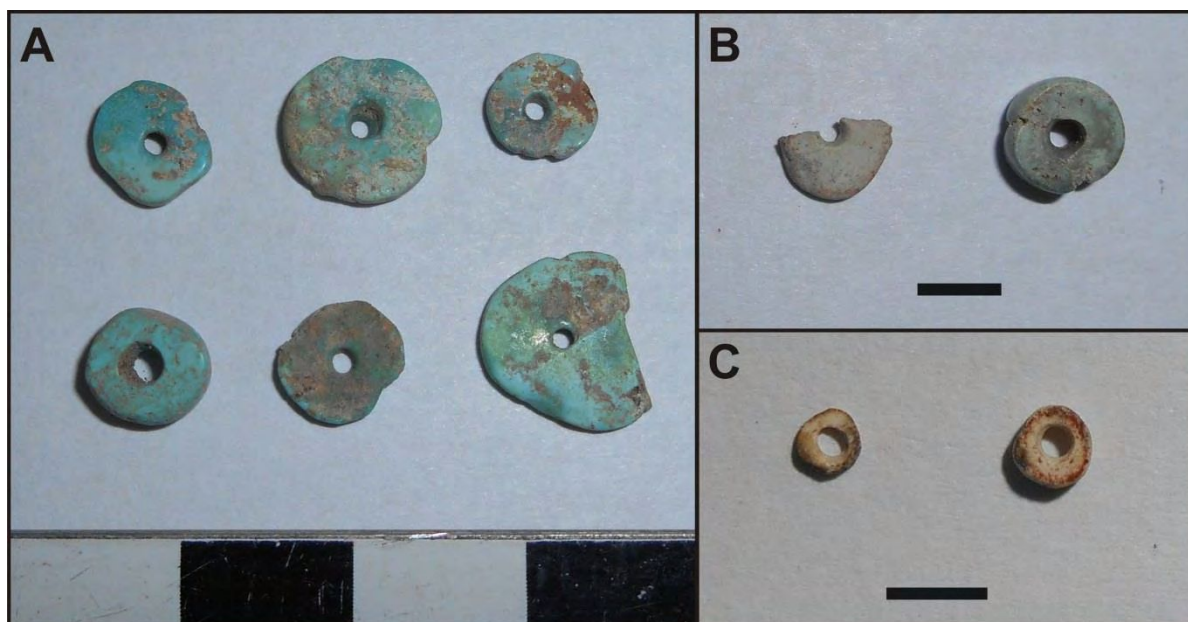


Figura 7.21. Cuentas de tipo cilindro perforado de material lítico, probablemente crisocola (A), de carbonato de origen indeterminado (B, izq.) y de hueso (C) con manchas de manganeso (izq.) y de pigmento rojizo (der.). Escalas= 1 cm (A) y 5 mm (B, C).

Tabla 7.7. Origen y características principales de las cuentas de tipo cilindro perforado recuperada en el sitio La Toma.

Nº	Origen	M.P.	Forma	Medidas			Color	Orificio		
				L	A	E		Tipo	Forma	Pul.
1	1D	Hueso	Circular	4	4	2	Blanco	Bi	Circular	D
2	1D	Hueso	Circular	3	3	1	Blanco	Bi	Circular	C
3	1D	Lítico	Circular	7	7	3	Turquesa	Bi	Circular	D
4	1D	Lítico	Sub-circular	7	-	2	Turquesa	Co	Circular	D
5	1B (H)	Carbonato	Circular	4	4	1	Beige	Bi	Circular	D
6	2C (sup.)	Lítico	Circular	11	10	4	Turquesa	Bi	Circular	D
7	1C	Lítico	Circular	7	7	3	Turquesa	Bi	Circular	D
8	1C	Lítico	Circular	7	7	1	Turquesa	Co	Circular	B
9	1C	Lítico	Circular	10	9	2	Turquesa	Co	Circular	C
10	1C	Lítico	Sub-circular	7	6,5	2	Turquesa	Co	Circular	C
11	1C	Lítico	Circular	7	7	1,5	Turquesa	Bi	Circular	D
12	1C	Lítico	Irregular	11	9	1	Turquesa	Co	Circular	C
13	1D (sup.)	Lítico	Sub-cuadrang.	8	7	2	Turquesa	Co	Circular	C
14	1D (sup.)	Lítico	Irregular	9,5	9	2	Turquesa	Bi	Circular	C

Abreviaciones: L= largo, A= ancho, E= espesor, Bi= bicónico, Co= cónico, Pul= pulido (A-D= grados de pulido).

Los discos perforados, es decir aquellas con morfología plana, son el tipo de cuenta predominante en el conjunto del sitio (n= 116). Todas ellas fueron confeccionadas con valvas de moluscos marinos, en numerosos casos se observó la disposición en capas del carbonato. Una parte de ellas (n= 56) fue hallada en la trinchera excavada en el sector 1B, en cercanías de restos humanos, y fue conservada en conjunto, con las cuentas hilvanadas en un collar (**Fig. 7.22A**). A este grupo no se le realizó un análisis detallado. Las cuentas que se hallaron sueltas (n= 60; **Tabla 7.8**) provienen principalmente del sector 1D (58,3 %), 1C (18,3 %), 2C (13,3 %) y 1B (10 %). Son de pequeño tamaño, con un promedio de 7,3 mm de largo máximo y 1,3 mm de espesor. Aunque presentan formas variadas e incluso irregulares, predominan las circulares o afines (38,3 %), y los orificios que presentan, siempre centrales, son principalmente de tipo bicónico (96,3 %) y de forma circular (los irregulares se deberían a procesos post-depositacionales).

Los discos perforados presentan una incidencia importante de alteraciones superficiales, principalmente disolución (96,7 %), manifestada como pequeños hoyos, superficies corroídas y pérdida de consistencia del carbonato. Algunos hoyos podrían deberse a bioerosión previa, pero no es posible diferenciarlos por la alteración cortical posterior. Además, en el 56,7 % de ellas se observó la presencia de una película de color beige, discontinua (**Fig. 7.22B**), cuya composición y origen aun no fueron

determinados. Por último, se hallaron algunas cuentas con pequeñas manchas oscuras, posiblemente de manganeso (33,3 %) y escasas con pigmentación rojiza (5 %).



Figura 7.22. A: Conjunto de cuentas halladas juntas en el sector 1B, con depositaciones de manganeso en algunas de ellas (detalle, flecha). B: cuentas sueltas del sector 1D; en algunas de ellas se observa la cobertura discontinua de color beige (flechas).

Por último, se hallaron varias cuentas que consisten en conchillas perforadas ($n=17$), similares a las piezas que Martínez Soler (1958-59) incluye en los “collares de sartas”. Se trata de conchas de pequeños moluscos marinos que presentan eliminada la espira, y conservan gran parte del anfracto basal y la columela (**Fig. 7.23A y B**). Se observó la presencia de al menos tres especies, una de ellas podría ser del género *Trophon* (cf. *Trophon*/Muricidae; $n=12$), frecuente en los cordones de conchilla de la costa rionegrina (M. Aguirre com. pers. 2017) y las otras no fueron determinadas (Gastropoda indet. sp. 1, $n=4$; Gastropoda indet. sp. 2, $n=1$). En conjunto, provienen principalmente del sector 1C (47 %), de 1D (29,4 %), y en menor medida de 1A, 1B, 2C y 3C (5,8 % en cada caso). Se seleccionaron en todos los casos, exoesqueletos pequeños para confeccionar cuentas que tienen entre 11,5 y 19 mm de largo máximo. Las principales alteraciones tafonómicas que presentan son: depositación de pequeñas motas de manganeso (88,2 %; **Fig. 7.23B**), bioerosión (70,6 %), pulido (47 %; **Fig. 7.23A**), abrasión (11,7 %) y manchas de pigmento rojizo (5,9 %). En ningún caso se conservó el color original de la concha.

Tabla 7.8. Características de las cuentas de tipo discos perforado del sitio La Toma.

N°	Origen	Forma	Medidas			Orificio		Pul.	Alteraciones
			L	A	E	Tipo	Forma		
1-2	1B	Sub-rectangular	5	4	1	Bi	Circular	Indet	Disolución, PB
3	1B	Sub-rectangular	7	6	2	Bi	Circular	Indet	Disolución
4	1B	Sub-triangular	9	7	1	Co	Circular	A	-
5	1B	Irregular	8	6	1	Bi	Circular	Indet	Disolución
6	1B	Sub-triangular	8	5	1	Bi	Circular	A	-
7-8	2C	Irreg./circular	8	7	2	Bi	Circular	Indet	Disolución, PB
9-11	2C	Sub-circular	8	8	2	Bi	Circular	Indet	Disolución, Mn
12-13	2C	Sub-circular/Irreg.	6	6	1,5	Bi	Circular	Indet	Disolución, PB
14	2C	Irregular	9	7	2	Bi	Circular	Indet	Disolución
15	1C	Sub-circular	8	6	1,5	Bi	Circular	Indet	Disolución
16-17	1C	Sub-triangular	9	7	2	Bi	Circular	Indet	Disolución, PB
18	1C	Sub-circular	7	7	1	Bi	Circular	Indet	Disolución, PB
19	1C	Sub-rectangular	8	7	1,5	Bi	Circular	Indet	Disolución, Mn
20	1C	Circular	8	7	1	Bi	Circular	Indet	Disolución, PB
21	1C	Sub-triangular	7	5	1	Bi	Circular	Indet	Disolución, PB
22	1C	Irregular	7	6	1,5	Bi	Circular	Indet	Disolución, Mn
23	1C	Sub-rectangular	8	7	1	Bi	Circular	Indet	Disolución, Mn
24	1C	Circular	6	6	1	Bi	Circular	Indet	Disolución, PB
25	1C	Irregular	7	6	1,2	Indet	Irregular	Indet	Disolución
26	1D	Sub-rectangular	9	8	2	Bi	Circular	Indet	Disolución, PB
27	1D	Sub-triangular	8	7	1,5	Bi	Circular	C	Disolución, PB
28	1D	Sub-rectangular	8	6	2	Bi	Circular	Indet	Disolución, Mn,
29-30	1D	Sub-circular	9	7	2	Bi	Circular	Indet	Disolución, Mn,
31	1D	Sub-circular	8	6	1,5	Bi	Circular	Indet	Disolución, Mn,
32-34	1D	Ovalada	7	5	1	Bi	Circular	Indet	Disolución, Mn,
35	1D	Sub-rectangular	9	7	1	Bi	Circular	Indet	Disolución, PB
36	1D	Irregular	7	6	1	Bi	Circular	Indet	Disolución, PB
37	1D	Semicírculo	7	6	1	Bi	Circular	Indet	Disolución, Mn
38	1D	Sub-circular	8	7	1,5	Co	Circular	Indet	Disolución
39	1D	Sub-rectangular	7	7	2	Bi	Circular	Indet	Disolución, Mn,
40-41	1D	Indeterminada	5	4	1	Indet	Indet	Indet	Disolución, PB
42	1D	Ovalada	8	6	1,5	Bi	Circular	Indet	Disolución
43	1D	Sub-triangular	9	8	1,5	Bi	Circular	Indet	Disolución, Mn,
44	1D	Irregular	7	7	1,5	Indet	Irregular	Indet	Disolución
45-47	1D	Circular	5	5	1	Bi	Circular	Indet	Disolución
48-49	1D	Sub-triangular	8	7	1,5	Bi	Circular	Indet	Disolución, PB
50	1D	Indeterminada	8	6	1,5	Bi	Circular	Indet	Disolución, PB
51	1D	Irregular	5	5	0,5	Indet	Circular	Indet	Disolución
52	1D	Circular	7	7	1	Indet	Circular	Indet	Disolución, Mn,
53-54	1D	Irregular	7	6	1	Indet	Irregular	Indet	Disolución, PB
55	1D	Circular	6	6	1	Bi	Circular	Indet	Disolución
56	1D	Sub-rectangular	7	6	1	Bi	Circular	Indet	Disolución, PB
57	1D	Sub-rectangular	8	6	1,5	Bi	Circular	Indet	Disolución, Mn,
58	1D	Sub-circular	4	3	1	Bi	Circular	Indet	Disolución, Mn,
59	1D	Indeterminada	6	4	1	Bi	Circular	Indet	Disolución, Mn
60	1D	Indeterminada	5	3	1	Bi	Circular	Indet	Disolución

Abreviaciones: L= largo, A= ancho, E= espesor, Bi= bicónico, Co= cónico, Pul= pulido (A-D= grados de pulido), PB= película beige (ver texto), Mn= manganeso.

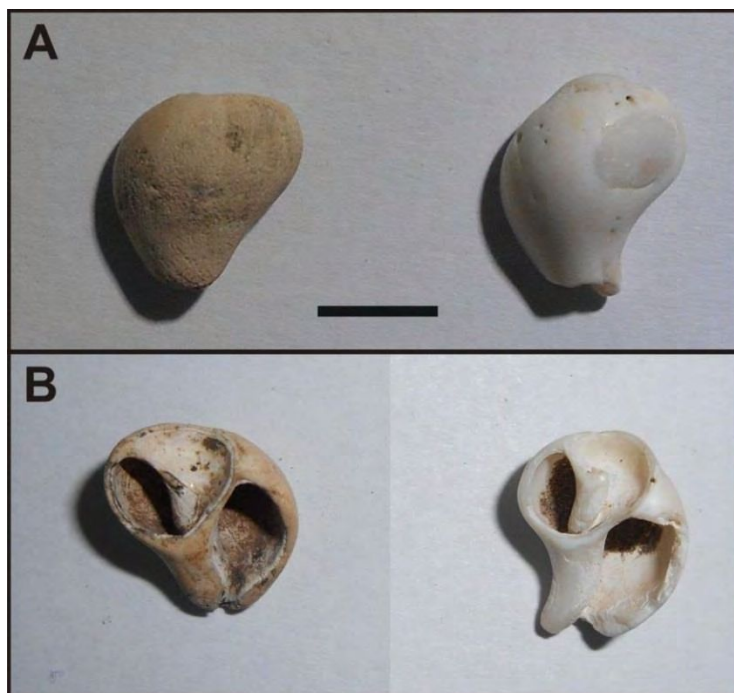


Figura 7.23. Cuentas de tipo conchillas perforadas en vista dorsal (A), y ventral (B). En el espécimen de la izquierda se observan pequeñas motas, posiblemente de manganeso, y el de la derecha presenta pulido en grado avanzado.

2.2.6. Artefactos metálicos

Aunque se mencionó en los diarios la presencia de “objetos de metal” como parte del ajuar de los entierros secundarios (Peronja 1984a), entre los materiales se observó solo una placa metálica, que de acuerdo a las etiquetas fue hallada en posición superficial cerca de la cuadrícula G (sector 1B). Se trata de una chapa rectangular a levemente trapezoidal (**Fig. 7.24**), de color verde, que mide 75 mm de largo y 38 (en la parte superior) a 40 mm de ancho (en la base), con un espesor de 0,5 mm. Un orificio de 4 x 3 mm permite considerarlo como pendiente o colgante, que habría sido utilizado con un cordel (Fernández 2009). Presenta parte de la superficie (*ca.* 20 %) con óxidos verdes, de color más claro que el metal, aunque su estado de conservación es bueno y no presenta rajaduras.

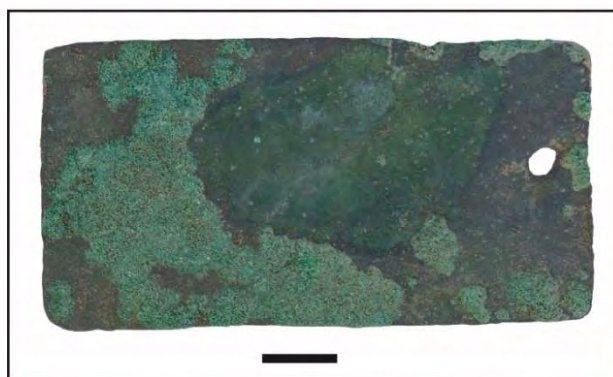


Figura 7.24. Vista del artefacto metálico del sitio La Toma.

Los análisis mediante técnica LIBS (Espectroscopia de plasma inducida por láser) realizados por el Dr. Gabriel Bilmes en el Centro de Investigaciones Ópticas (CONICET-CIC) indican que el metal utilizado es cobre nativo (**Fig. 7.25**). El espectro obtenido es muy similar al de una muestra de referencia de cobre metálico puro (cobre nativo) proveniente de los yacimientos de la península de Keweenaw (Michigan, EEUU). Los resultados son también muy parecidos a los obtenidos para un conjunto de placas del sitio Heupel, en la costa Norte de la provincia de Santa Cruz (Zilio 2015). La forma general y la ubicación de la perforación también son similares a los de esas placas.

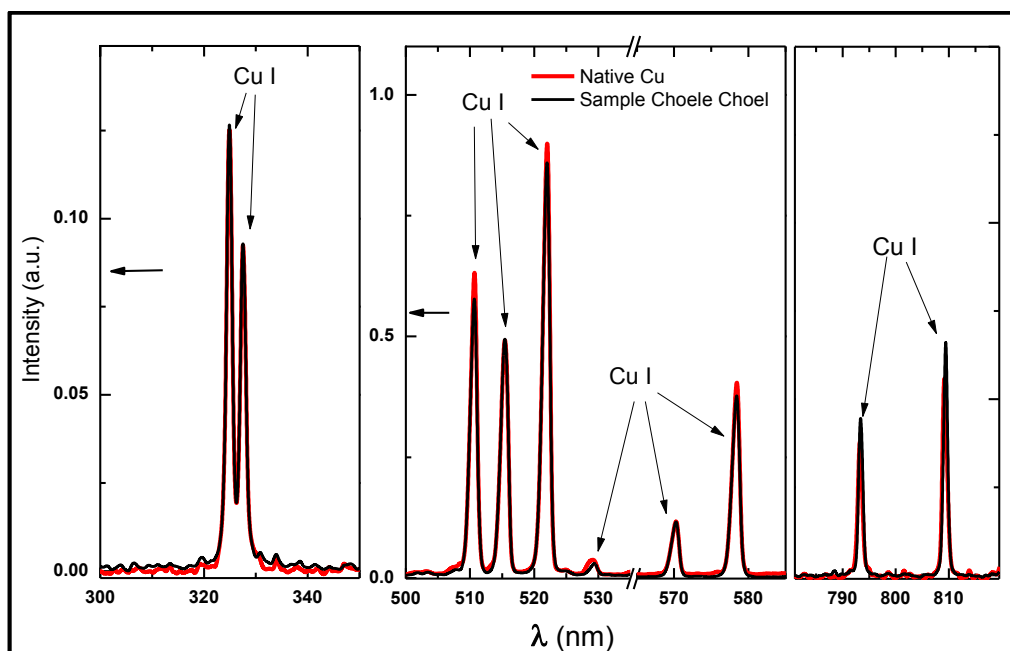


Figura 7.25. Espectro LIBS de la muestra de metal del sitio La Toma (“sample Choele Choele”) y la muestra de cobre nativo de referencia.

2.2.7. Cerámica

Los fragmentos de cerámica (n= 10) corresponden al cuerpo de vasijas y de ninguna de ellas se conoce la procedencia. La mayoría de ellos tiene un largo máximo entre 20 y 30 mm (**Tabla 7.9**) y los espesores varían entre 3 y 7 mm. Se observó en la mayoría de las piezas (90 %) el uso de arena media moderadamente seleccionada (*sensu* Compton 1962) como antiplástico y además se infirió la utilización de técnica de rodets (20 %), frecuentemente utilizada en el Noreste de Patagonia (Di Prado 2015), en base a las líneas de unión entre masas de arcilla. Las superficies de varios tiestos se encuentran pulidas (60 %) y alisadas (20 %) y en las caras internas de dos tiestos se observaron depósitos orgánicos carbonizados. Las modificaciones post-depositacionales más importantes fueron la precipitación de carbonato (30 %), la erosión (20 %) y la termoalteración en toda la superficie (20 %). Únicamente en un caso (n° 7 en **Tabla 7.9**) pudo estimarse la ubicación del tiesto en la vasija: se trataría de un fragmento del cuello de acuerdo a la doble curvatura que presenta (una siguiendo la circunferencia y otra de transición entre cuello y cuerpo).

Tabla 7.9. Medidas y características generales de los tiestos de cerámica de La Toma.

N°	Medidas (mm)			Antipl.	Deco.	Observaciones
	L	A	E			
1	29	16	7	Arena	No	-
2	44	38	6,5	Arena	No	Erosión externa
3	38	36	4-6	Arena	No	TA en ambas caras, carbonato interno
4	22	20	3-4	Arena	No	Pulido ext. Depósitos orgánicos en cara interna
5	20	15	4	Arena	No	Técnica de rodets. Pulido ext.
6	21	16	5	Arena	No	Pulido ext. Depósitos orgánicos en cara interna
7	60	58	4-5	Arena	Si	Técnica de rodets. Carbonato y pulido en ambas caras
8	24	22	3	Arena	Si	Carbonatos y TA en ambas caras. Erosión externa
9	20	18	4	Arena	Si	Pulido en ambas caras
10	13	11	2,5	Indet.	Si	Pulido externo

Ref.: L= largo; A= ancho; E= espesor; Antipl.= antiplástico; Deco.= decoración; TA= termoalterado.

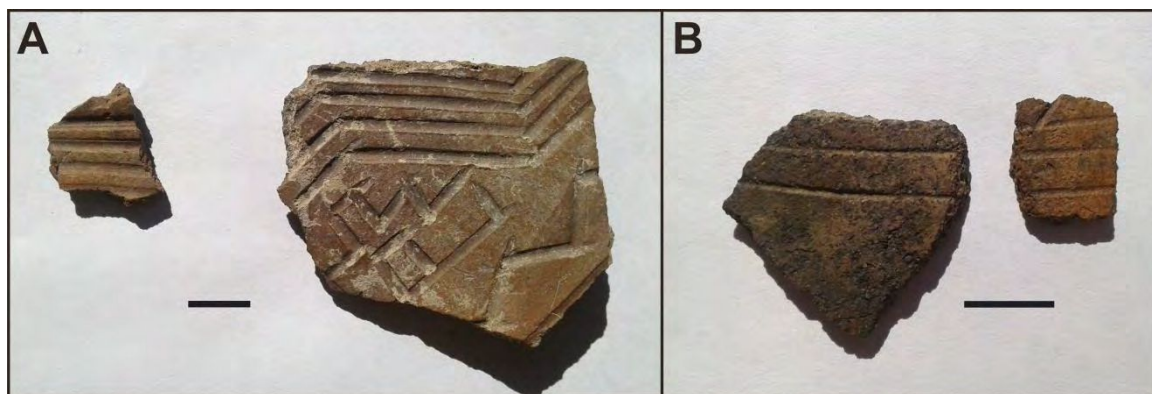


Figura 7.26. Familias de tiestos con los mismos diseños. Escalas= 1 cm.

Se observaron algunos fragmentos decorados ($n=4$), que de acuerdo al tratamiento superficial y principalmente a las similitudes en los diseños fueron agrupados en dos familias de tiestos (*sensu* Orton *et al.* 1997, véase Di Prado 2015: 116). Por un lado, los fragmentos 7 y 9 (**Fig. 7.26A**) coinciden en una serie de cuatro líneas paralelas (inciso de línea llena, véase discusión en Di Prado 2015: 74), en *zigzag*, que tienen un ancho de 1,5-2 mm y presentan una estría mayor en el interior contra uno de sus bordes como consecuencia de una irregularidad del objeto con el que fueron realizadas. El fragmento mayor, que corresponde a un cuello de vasija, tiene también líneas escalonadas (conformando motivos de tipo grecas, **Fig. 7.26A**) y en *zigzag*. Se estimó un diámetro de ca. 18 cm para la vasija en base a la curvatura de este fragmento. De acuerdo al acabado superficial, la decoración y la buena conservación de estos fragmentos, puede proponerse que no corresponden a la misma vasija que la mayoría de los tiestos del sitio, y que hubo al menos un mínimo de dos vasijas. Por otro lado los fragmentos 8 y 10, de pequeño tamaño y con espesores y superficies similares, tienen en común dos líneas paralelas más finas (0,5-0,8 mm). El tiesto más pequeño muestra una tercera línea paralela y otra inclinada desde esta última (**Fig. 7.26B**). Estos fragmentos presentan diferente afectación por alteración térmica, lo cual puede ser un efecto tafonómico post-depositacional, ya que abarca, en el tiesto más grande, la totalidad de la pieza.

2.2.8. Hacha

Se observó un hacha ceremonial (**Fig. 7.27**) que provendría del sitio en una colección particular de la localidad de Lamarque (Col. Mendoza). El diario de la primera campaña (Peronja 1983a) indica la existencia de una “clava o hacha”, en el puesto el Sr. Mendoza en cercanías del sitio. En una entrevista realizada en el año 2016,

en la cual se analizó este artefacto, mencionó que era tractorista, y que halló el hacha a principios de los años '80, trabajando “en el cuadro de la toma de agua del Curundú”, en cercanías (10-15 m) de restos humanos de “entre quince y veinte individuos”, algunos de ellos de “niños”, que tenían “pintura roja”. Aseguro haber visto también un cráneo con una punta de proyectil incrustada. Esto permite suponer que el hacha habría sido encontrada en el mismo sitio que fue poco después excavado por Antonia Peronja y colaboradores.



Figura 7.27. Vista general del hacha de la colección Mendoza. La línea más notable es la fractura provocada por la maquinaria agrícola.

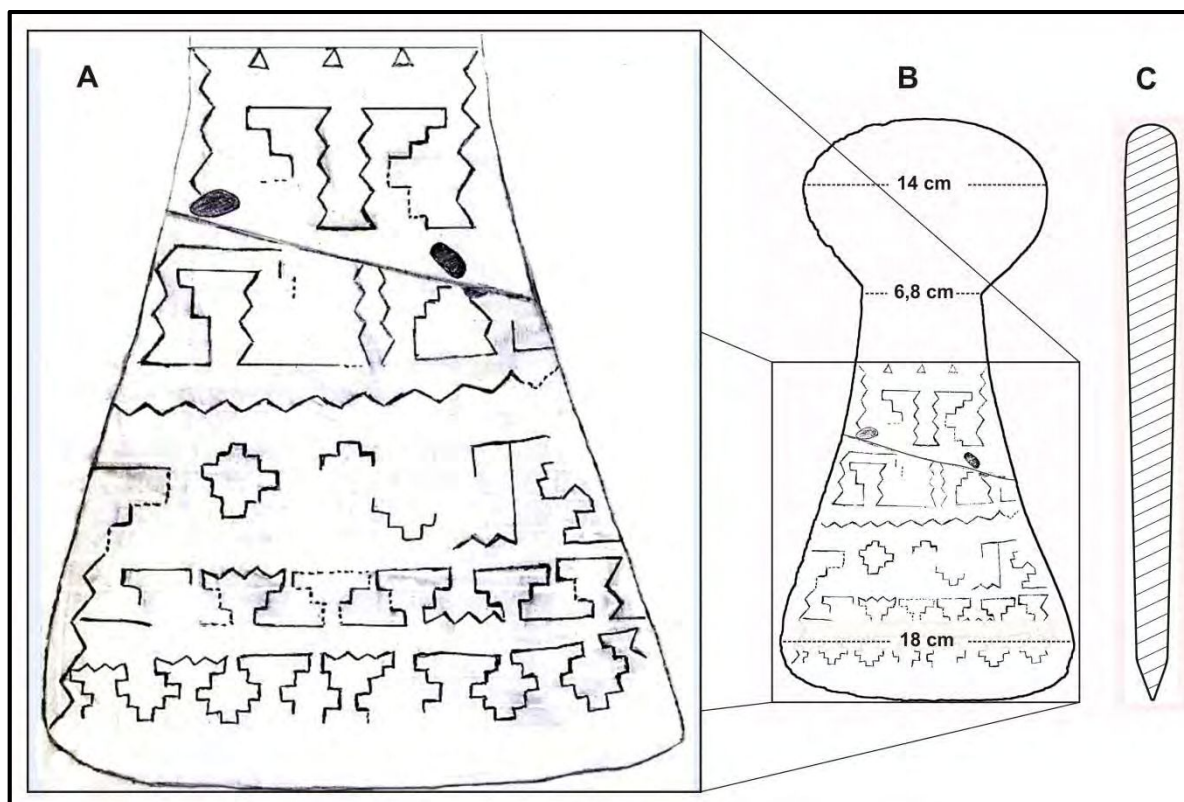


Figura 7.28. Dibujo de los motivos de una de las caras del hacha (A), ubicación de los mismos y medidas del artefacto (B), y vista en perfil (C).

Se trata de un instrumento elaborado sobre una roca de grano fino (probablemente una laja de sedimentita metamorfozada) que fue formatizada y pulida en toda su superficie. Mide 37,7 cm de largo y 18 cm de ancho máximo, que se angosta a 6,8 cm (cuello) y luego se ensancha nuevamente a 14 cm en el otro extremo (cabeza), donde el espesor es máximo y alcanza los 3 cm (**Fig. 7.28 B, C**). El espesor disminuye gradualmente hacia el extremo más ancho, y luego en forma abrupta en los últimos 1,5 cm, conformando un filo agudo. Se encuentra grabada en ambas caras, aunque las líneas fueron posteriormente abrasadas y solo se observan con nitidez en una de las caras, desde el cuello y hacia el extremo con filo. A escala de motivos (*sensu* Fiore 2009), predominan las líneas en *zigzag* y escalonadas, y también hay una serie de triángulos hacia el cuello del hacha (**Fig. 7.28A**). Estos motivos son compatibles con lo que ha sido denominado “estilo de grecas” (Menghín 1957) y “tendencia abstracta geométrica compleja” (Gradin 1999). En la cara opuesta se observaron escasas líneas aisladas con poca visibilidad y pequeñas motas de color rojizo, lo cual podría indicar la preparación de pigmentos sobre el hacha. En ambas caras el cuello es el sector menos abrasado. En términos generales la pieza se encuentra bien conservada; la principal alteración es una

fractura central ocurrida por la maquinaria agrícola al momento del descubrimiento, que luego fue reparada con pegamento por el coleccionista.

2.2.9. Otros materiales

Completan el registro preservado del sitio numerosos carbones de leño, un artefacto elaborado con exoesqueleto de volútido (del sector 1C) y dos pequeños fragmentos de vidrio (procedencia desconocida). Estos últimos son los únicos objetos de manufactura “occidental”; se trata de dos trozos de 15 y 12 mm de largo máximo, de color azul. Los leños vegetales ($n= 22$) se encuentran completamente carbonizados e incluyen numerosas espículas de pequeño tamaño y varios carbones con diámetros mayores a 10 mm ($n= 10$) y entre 5 y 10 mm de diámetro ($n= 12$). Todos fueron encontrados en asociación con restos humanos, tanto en el sector 1D ($n= 2$) como en varias cuadrículas del sector 1B ($n= 20$). El artefacto malacológico tiene forma de “v” y habría sido elaborado con un fragmento de la sutura del último anfracto (unión de la última vuelta con la columela) del exoesqueleto de un volútido de gran tamaño. Presenta la superficie bien pulida, muestra las capas calcáreas de la concha (**Fig. 7.29**) y mide 15 mm de altura y 13 mm de ancho máximo. Podría tratarse de un pendiente, es decir de un objeto de ornamentación utilizado en forma individual (véase Leonardt 2016). Si fuera así, la ranura principal habría sido el medio de suspensión.



Figura 7.29. Artefacto malacológico. Escala= 1 cm.

3. Sitio El Curundú

Este sitio se halla ubicado a cerca de un kilómetro del sitio La Toma, a pocos metros del cauce actual del río ($39^{\circ}22'20''\text{S}$; $65^{\circ}47'05''\text{O}$; **Fig. 7.30**). Se encuentra a la vera de un camino interno, que habría interceptado y destruido parcialmente el sitio y ocupa una superficie de 30 x 15 m. Se realizó únicamente una recolección en una superficie de 10 m², y se hallaron diversos materiales: sedimentos termoalterados, tiestos cerámicos, artefactos líticos y restos faunísticos (cáscaras de huevo, restos óseos y valvas de moluscos). Por fuera de esta transecta se observó gran cantidad de materiales, principalmente faunísticos (con predominio de valvas de *Diplodon chilensis*), muy fragmentados.



Figura 7.30. Vista general del sitio El Curundú y de los materiales en posición superficial.

Los sedimentos termoalterados se han hallado en otros sitios del valle medio del río Negro e indicarían el uso reiterado de fogones (Prates 2008: 180, Vázquez y Ramos 2016); se trata de cuatro fragmentos de entre diez y cinco cm de diámetro que incluyen pequeños especímenes óseos en su interior (**Fig. 7.31A**). Los tiestos de cerámica (n= 13) incluyen fragmentos del cuerpo (n= 12) y de borde (n= 1), y tienen medidas máximas entre 30-40 mm (n= 2), 20-30 mm (n= 6) y 10-20 mm (n= 5), mientras que los espesores varían entre 4 y 7 mm. El único fragmento de borde presenta decoración (**Fig.**

7.31B) de tipo inciso de línea llena; se trata de un motivo con cinco líneas paralelas (una rota sobre el borde) y en *zigzag*. La forma general del motivo y la presencia de estrías en el interior de las líneas son muy similares a lo observado en el tiesto más grande de La Toma (véase **Fig. 7.26**). Se observó en algunas piezas (46 %) un antiplástico de arena media. Por último, se observaron alteraciones sobre la superficie, principalmente depósitos de carbonatos (53,8 %) y sustancias orgánicas (15,4 %), termoalteración que abarca todas las superficies de las piezas (15,4 %) y erosión sobre la cara externa (7,7 %).

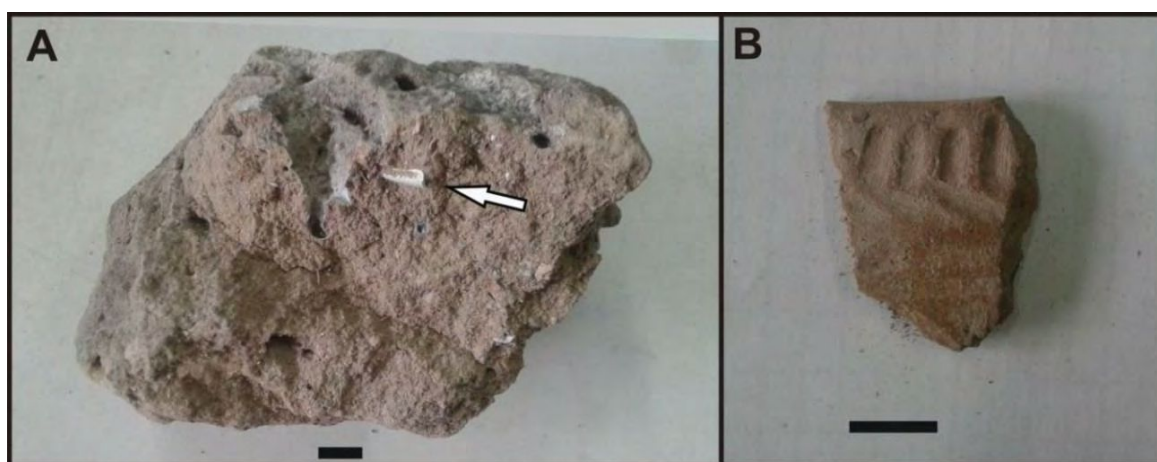


Figura 7.31. Sedimentos termoalterados (A) con un pequeño fragmento óseo incluido, y tiesto de cerámica decorado (B). Escala= 1 cm.

Los líticos incluyen un pequeño ecofacto de arenisca y artefactos tallados ($n=29$): varios desechos ($n=24$) e instrumentos ($n=5$). Dentro de los desechos se encontraron principalmente lascas (75 %), y en menor medida desechos indiferenciados (16,6 %), desechos no clasificables y fragmentos de rodados (4,2 %). La materia prima que predomina en los desechos es el basalto (50 %), seguido de sílice (29,2 %), indeterminadas (12,5 %) y calcedonia (8,3 %). Se observó corteza (66,7 %) en las lascas, que indica en todos los casos el uso de rodados. Dentro de las lascas enteras ($n=10$) hay una tendencia a tamaños mayores (módulos mediano-grande y grande) en las de basalto ($n=5$) y mayor diversidad de tamaños en las de sílice y calcedonia, con mayor cantidad en tamaños pequeños y medianos. Hay lascas de diversos tipos, incluyendo tres de adelgazamiento bifacial (dos de sílice y una de calcedonia) de tamaños mediano-pequeño. Por último, los instrumentos incluyen: un raspador pequeño de sílice con filo fronto-lateral (**Fig. 7.32A**) elaborado sobre una lasca primaria o secundaria, un artefacto

quebrado con talla bifacial, de calcedonia, que podría ser una porción medial de punta de proyectil (**Fig. 7.32B**); un artefacto indiferenciado con talla unifacial restringida, elaborado sobre una lasca de basalto muy grande, y dos artefactos de basalto con talla bifacial.



Figura 7.32. Instrumentos líticos del sitio El Curundú: raspador (A) y artefacto bifacial, posiblemente el sector medio de una punta de proyectil (B).

El conjunto faunístico del sitio incluye numerosos fragmentos de valvas de moluscos ($n= 46$), cáscaras de huevos de rheidos ($n= 4$) y restos óseos ($n= 35$), principalmente del esqueleto interno. Los restos de moluscos corresponden todos a la especie *D. chilensis* (NISP= 46 y NMI= 29, en base a valvas derechas), y se estimaron largos máximos de las valvas completas entre 55 y 80 mm (promedio 63 mm). Se observaron algunas termoalteradas (2,2 %, **Fig. 7.33A**) y con pérdida de consistencia (17,4 %, **Fig. 7.33B**). Las cáscaras de huevos son fragmentos pequeños (largos máximos entre 10 y 22 mm) y fueron determinadas como *Rhea* indet. ($n= 2$, ambas con la superficie deteriorada), *Rhea americana* ($n= 1$) y *R. pennata* ($n= 1$) en base a la densidad de poros. No se observaron en ellas modificaciones antrópicas.

Los restos óseos incluyen algunas astillas no determinadas taxonómicamente ($n= 8$), con fracturas principalmente en estado seco (87,5 %) y escasas evidencias de alteración térmica ($n= 1$, calcinada). Otros restos fueron determinados taxonómicamente y presentan evidencia dispar de aprovechamiento antrópico (**Tabla 7.10**). Se observaron huellas de corte en la apófisis espinosa de vértebra cervical de guanaco y en una diáfisis de húmero de mamífero grande. Considerando la termoalteración puede considerarse también el aprovechamiento de artiodáctilos (*Artiodactyla* indet. y *cf. O. bezoarticus*) y *M. australis*; algunos especímenes de guanaco también se encuentran quemados y calcinados. Por último, las fracturas en estado fresco podrían indicar el

aprovechamiento de aves medianas (*E. elegans* e indeterminadas) y probablemente de peludo; también se observaron en especímenes de guanaco (astrágalo) y de mamíferos grandes (dos fragmentos de húmero).



Figura 7.33. Valvas de *D. chilensis* termoalterada (A), con pérdida de consistencia (B) y bien conservada (C).

Tabla 7.10. Representación taxonómica de los restos óseos del sitio El Curundú.

Taxa	NSP	NMI	HA	TA		
				Q	Carb.	Calc.
Indet.	8	x	-	-	-	1
Mamífero indet. (grande)	7	x	1	-	-	-
Artiodactyla indet	3	x	-	1	-	-
<i>Lama guanicoe</i>	6	1	1	2	-	1
<i>Cf. Ozotoceros bezoarticus</i>	2	(1)	-	1	-	-
<i>Chaetophractus villosus</i>	2	1	-	-	-	-
Cavinae indet.	2	x	-	-	-	-
<i>Galea leucoblephara</i>	1	1	-	-	-	-
<i>Microcavia australis</i>	1	1	-	1	-	-
Ave indet (mediana)	1	x	-	-	-	-
<i>Eudromia elegans</i>	2	1	-	-	-	-
TOTAL	35	6				

Ref.: HA= huellas antrópicas; TA= termoalteración; Q= quemado; Carb.= carbonizado; Calc.= calcinado.

Las principales alteraciones post-depositacionales que presentan los especímenes óseos son las marcas de raíces (87,5 %), de depositaciones de carbonato (54,5 %) y de meteorización (54,5 %). También se observó fractura en estado seco (63 %). El carbonato se presenta en distinto grado de incidencia cortical, principalmente cubriendo

entre 25-50 % y 50-75 % de la superficie (33,3 % en cada caso). Por otro lado, la meteorización se presenta en grados leves (estadio 1). Además, se observó blanqueamiento en algunos especímenes (36,4 %). No se observaron depositaciones de óxidos de manganeso ni marcas de roedores, y los elementos de micromamíferos no presentan corrosión gástrica.

4. Discusión

En este capítulo se presentó el análisis de los materiales de un sitio de grandes dimensiones excavado en el año 1983, y de otro cercano en el cual se realizó una recolección superficial en el año 2016, en el marco de las prospecciones realizadas para esta tesis (véase **Cap. 4**). Considerando la estimación realizada sobre la ubicación del sitio La Toma, ya que no se cuenta con precisiones, ambos sitios se encuentran a cerca de un kilómetro, aunque podría tratarse del mismo lugar teniendo en cuenta que en informes inéditos (Peronja 1984a) y en el trabajo publicado (Peronja *et al.* 1987) se menciona una extensión máxima de dos kilómetros para la dispersión de materiales luego del impacto de la maquinaria agrícola. Podría reforzar esta idea la similitud en motivos realizados sobre cerámica en ambos sitios, que podrían pertenecer incluso a la misma vasija y las grandes concentraciones de almejas. Además, se asignó al sitio La Toma un hacha ceremonial hallada en una colección de Lamarque de acuerdo a la cronología coincidente de los hallazgos (principios del decenio de 1980) y en los datos suministrados por el coleccionista: hallazgo en el mismo sector del campo, numerosos restos humanos y presencia de ocre sobre los elementos óseos en posición superficial.

La Toma fue un sitio donde se realizaron entierros humanos y donde también hubo una ocupación residencial. Los restos óseos humanos constituyen el componente principal de la colección, por un lado porque se trata de un sitio con gran cantidad de entierros (NMI= 29) y, por el otro, porque el objetivo principal de la excavación fue la recuperación de estos restos, en detrimento de otros materiales. Esta recolección sesgada de materiales y el impacto mecánico de la maquinaria agropecuaria, constituyen las principales limitaciones para el estudio del sitio en conjunto y sobre todo para la caracterización y separación de los registros relacionados con actividades residenciales y mortuorias. Para estas últimas, se cuenta con un fechado en el Holoceno tardío final (*ca.* 700 años AP), lo que convierte a las inhumaciones del sitio en las más tardías de las

conocidas para tiempos prehispánicos en el valle medio del río Negro (véanse Prates y Di Prado 2013 y **Cap. 2**).

4.1. Alteraciones postdepositacionales

La acción de maquinarias de nivelación relacionadas con actividades agropecuarias se presenta en el valle del río Negro como el agente principal de perturbación y destrucción de contextos arqueológicos modernos (Prates *et al.* 2010a, 2019, Serna y Romano 2018). En la localidad La Toma la nivelación puso al descubierto el contexto arqueológico causando la pérdida parcial de organización del conjunto, el deterioro mecánico directo y exponiendo los materiales a los agentes meteóricos. El impacto mecánico se infiere de las anotaciones de los cuadernos de campo (Peronja 1983b, 1984a) y se observa en las fracturas recientes sobre restos humanos, mientras que la exposición de algunos meses podría haber reactivado la meteorización sobre restos óseos. Si bien este fue el evento más importante que impactó sobre el sitio La Toma, antes actuaron sobre el conjunto diversos agentes y procesos.

Los restos óseos están afectados en forma importante por marcas de raíces y fracturas en estado seco (**Tabla 7.11**). Las primeras, que tienen gran incidencia en muchos conjuntos faunísticos (Prates 2008: 222, Mange *et al.* 2016) y humanos (Serna y Romano 2018) de la zona, se hallaron en la mayoría de los elementos óseos humanos de La Toma y de los restos faunísticos de El Curundú. Las fracturas en estado seco presentan incidencia importante en restos faunísticos de ambos sitios, al igual que en otros de la zona (Mange *et al.* 2013, 2016), lo cual podría deberse principalmente al pisoteo post-descarte de los restos faunísticos en posición superficial. En los restos humanos las fracturas en estado seco no-modernas son relativamente escasas (7,6 %), aunque luego del impacto de las máquinas este valor se incrementó notablemente (94,1 %).

Tabla 7.11. Efectos tafonómicos (%) sobre restos óseos de ambos sitios.

Restos óseos	N	Efectos tafonómicos						
		Ra	FS *	CaCO ₃	Mn	Meteo.	Blan.	Ro
Humanos	989	98,6	7,6	-	13	5,9	-	1,2
Faunísticos LT	25	29,4	64	43,5	14,3	25	12	-
Faunísticos EC	35	87,5	63	54,5	-	54,5	36,4	-

Ref.: Ra= marcas de raíces; F.S.= fracturas en estado seco; Blan.= blanqueamiento; Ro= marcas de roedores. *No se consideran fracturas modernas.

Las depositaciones de carbonato no se observaron en restos humanos, aunque sí en los faunísticos, y también en fragmentos de cerámica y exoesqueletos de moluscos marinos. Presentan mayor incidencia superficial en los especímenes del sitio El Curundú, aunque en ambos sitios forman depósitos débiles. En perspectiva regional, la incidencia del carbonato de calcio es muy variable, pero en general es un efecto importante sobre la corteza de los especímenes óseos (Mange *et al.* 2013, Serna y Romano 2018). Las precipitaciones de manganeso se presentan únicamente en diversos materiales del sitio La Toma (en especímenes óseos, contenedores de moluscos marinos y numerosas cuentas), y llegan a cubrir los elementos óseos con una película negra. Aunque el manganeso en forma de pequeñas motas suele aparecer en restos óseos humanos y faunísticos del valle del río Negro (Mange *et al.* 2016, Serna y Romano 2018), en forma masiva como en algunos restos humanos de La Toma es un efecto raro, que podría tener su homólogo en los famosos “cráneos negros” de la ex-laguna del juncal, en las cercanías de Viedma (Bórmida 1950).

Las diferencias en las precipitaciones de carbonato dentro del sitio La Toma, podrían deberse al entorno sedimentario inmediato de los restos óseos: los humanos fueron depositados en tumbas a mayor profundidad, mientras que los especímenes faunísticos habrían sido abandonados en la superficie del médano y posteriormente cubiertos por sedimentos loessoides que poseen algo de carbonato en su composición (Muhs *et al.* 2014: 431). El carbonato puede disolverse desde capas suprayacentes, formarse a partir de precipitaciones biogénicas o incluso elevarse desde las napas (Imbellone *et al.* 2012). De igual manera, la profundidad de los restos humanos podría explicar el mayor impacto del manganeso, que precipita desde una solución que puede ser la napa cuando se forman óxidos insolubles (López-González *et al.* 2006). En otros materiales se habría depositado porque se hallaban también enterrados junto a los restos humanos (conchas, cuentas) o por desplazamientos verticales (por ejemplo, por cuevas de animales fosoriales, mencionados en los mapas de excavación).

La meteorización presenta escasa incidencia en restos humanos (5,9 %) y algo más en faunísticos (25 y 54,5 %); esto también es compatible con los lugares donde ambos tipos de materiales son depositados. Los especímenes faunísticos que habrían sido abandonados en la superficie del médano durante el contexto sistémico (*sensu* Schiffer 1972), pudieron ser afectados por agentes climáticos hasta su enterramiento, también luego de que fueron cubiertos por sedimento en eventuales casos de destape de la cobertura sedimentaria, y en los meses que pasaron entre el impacto de la maquinaria

y la recuperación de los materiales. Por otro lado, los restos humanos habrían sido depositados en tumbas, y si bien puede ocurrir la exposición ambiental (por ejemplo, en sitios Malalvaca y Colforta 5, véase **Cap. 4**) sería menos probable por esa cobertura primaria de sedimentos. Es esperable que el perfil de meteorización de este conjunto sea bajo considerando un tiempo de exposición ambiental reducido de solo algunos individuos, ya que algunos no fueron afectados por la maquinaria. Por los mismos motivos, el blanqueamiento se presenta como un efecto más importante en especímenes faunísticos que en restos humanos. Por último, las marcas producidas por incisivos de roedores son muy escasas en los restos óseos analizados y solo se observaron en la muestra de elementos humanos del sitio La Toma. A nivel regional (valle del río Negro), los roedores cavadores se presentan como un agente con capacidad de perturbar los contextos enterrados, aunque los efectos de los incisivos sobre restos óseos aparecen en forma escasa (véanse Prates 2007: 313, Mange *et al.* 2016, Serna y Romano 2018).

Se observaron efectos tafonómicos post-depositacionales en otros materiales, de los cuales se mencionó ya la presencia de pequeñas motas de manganeso en cucharas realizadas con exoesqueletos de moluscos marinos y en cuentas, la mayoría de ellas elaboradas también con conchas marinas. En numerosas cuentas y otros artefactos confeccionados también sobre conchas marinas (de La Toma), se registró disolución, lo cual indicaría la acción de ácidos de suelos o raíces en conjunción con humedad (véase Álvarez Fernández 2006). Estos artefactos se hallaron acompañando los restos humanos, en los cuales se observó gran incidencia de raíces y manganeso que indicarían también presencia de agua. La pérdida de consistencia en valvas de almejas fluviales (sitio El Curundú) podría deberse a procesos similares, aunque también se ha propuesto la incidencia de algún tipo de cocción que haya debilitado las valvas (Mange *et al.* 2013). En fragmentos de cerámica se observó la incidencia de erosión superficial y deposición de carbonatos, la primera indicaría exposición superficial y la segunda, condiciones de enterramiento.

4.2. Ocupaciones residenciales en La Toma y El Curundú

Además de realizarse entierros humanos, en el sitio La Toma se hicieron otras actividades: se hallaron evidencias del consumo de recursos faunísticos, talla de instrumentos líticos, uso de vasijas cerámicas y encendido de fogones. Todas estas actividades también se habrían realizado en el sitio El Curundú. Como fue mencionado, los trabajos de campo en La Toma se enfocaron en la recuperación de restos humanos y

de objetos acompañantes, por lo tanto la recolección de otros artefactos fue mínima. La cantidad de tiestos cerámicos (n= 10) y de restos faunísticos (NISP óseos= 25; NISP valvas= 26 y NISP cáscaras= 1) es baja para un sitio de actividades múltiples en el cual hubo ocupaciones relativamente prolongadas (véanse **Cap. 5 y 6**), considerando la presencia de varios “fogones” y de materiales de molienda (Peronja 1984a). Estos últimos materiales, y algunos tipos de artefactos tallados (“perforadores”), no fueron observados en la colección. En el caso de las almejas del río (*D. chilensis*) se dejó constancia en los informes sobre la gran cantidad superficial de valvas, en otros casos no se cuenta con datos que permitan estimar la cantidad de artefactos presentes por fuera del sector con entierros.

Los restos faunísticos están relacionados con el aprovechamiento de recursos alimenticios con excepción de las conchas de moluscos marinos y probablemente los restos óseos de tuco-tucos y pequeños sigmodontinos, especies típicamente intrusivas en sitios del valle del río Negro (Prates 2008: 186-188, Fernández *et al.* 2011a, Mange *et al.* 2016). El conjunto óseo de ambos sitios incluye taxones que conformaron la base de la subsistencia en el Holoceno tardío en el valle del río Negro (Prates 2008: 230, Mange *et al.* 2016): guanacos, venados, peludo, cuises, aves medianas, martinetas y pecas. La presencia de termoalteración en restos de tuco-tuco podría ser consecuencia de incendios naturales (en el sedimento asociado a entierros humanos se hallaron carbones de leño dispersos), teniendo en cuenta la falta de antecedentes claros de consumo en el valle del río Negro (Prates 2008: 175, 208 y Mange *et al.* 2016 mencionan alteración térmica); aunque debe considerarse que en otros sectores de Norpatagonia si hay evidencias de consumo de esta especie (véase Fernández *et al.* 2017 y trabajos allí citados). La mayoría de los taxones detectados presentan evidencias de aprovechamiento, pero en todos los casos los conjuntos analizados son muy pequeños como para inferir tendencias sobre las formas de aprovechamiento. Con excepción del guanaco (véase discusión en Prates 2008: 264 y Mange *et al.* 2016), las especies presentes en ambos sitios están disponibles en cercanías del sitio, principalmente en el interior del valle y algunas en el cauce del río (almejas y peces).

Las grandes concentraciones de almejas en La Toma indican un consumo importante de este recurso, y constituyen de acuerdo a las descripciones y fotos, conjuntos inéditos en la zona por la cantidad y densidad de valvas. Aunque siempre ubicuas en los sitios del valle medio del río Negro, las valvas se presentan en densidades mucho menores (véanse **Cap. 4**, Prates 2007: 299, 327), sin formar

acumulaciones. La cantidad de valvas sorprendió a los excavadores que propusieron que las almejas fueron la base alimenticia de los ocupantes del sitio y a partir de esto discutieron su afiliación étnica (Peronja 1984b, Peronja *et al.* 1987). En otros contextos arqueológicos ubicados en los valles de los ríos Limay y Neuquén se registraron valvas de almejas que fueron interpretados como desechos alimenticios (Caviglia y Borrero 1981; Fernández 1988-90), y en los conjuntos presentados en este capítulo la presencia de termoalteración, la densidad de valvas y la asociación estrecha con diversos artefactos indican que tienen un origen antrópico y que serían el resultado del consumo de bivalvos en el sitio.

En conjunto de artefactos líticos (n= 131) de la localidad arqueológica incluye principalmente artefactos tallados (90,1 %). La presencia de núcleos, percutores, desechos y lascas de reducción bifacial en ambos sitios muestran que todo el proceso de talla se habría producido en el campamento residencial. Los instrumentos estarían relacionados con actividades domésticas, como es el caso de los raspadores, generalmente asociados al trabajo de cueros (Hermo 2008), o los filos sobre lascas y cuchillos, que indicarían el corte de materiales blandos. Por otro lado, las puntas de proyectil estarían relacionadas con el uso de arco de flechas (véase Palacios 2007), probablemente para la captura de recursos faunísticos, aunque una de ellas con bordes dentados y hallada junto a entierros humanos, podría haberse usado en situaciones de violencia interpersonal. Puntas similares han sido halladas en otros contextos con evidencias claras de violencia (Berón 2010, Gordon 2011: 141, véase también **Cap. 5**), y además las referencias del coleccionista que halló el hacha indican la presencia de proyectiles incrustados en elementos óseos.

En todos los casos con corteza, los artefactos tallados muestran el uso de rodados fluviales, que podrían haberse obtenido en el brazo cercano del río, ubicado actualmente a unos 500 m del sitio. Los rodados fluviales habrían sido la fuente principal de materia prima lítica en el Holoceno tardío en el valle del río Negro (Prates 2008: 253, Bonomo y Prates 2014). Las materias primas presentes indican la selección de rodados principalmente de sílice (42,4 % del conjunto), calcedonia (26 %) y basalto (21 %) considerando ambos sitios; aunque si se pone foco en los instrumentos, se observa la prevalencia casi exclusiva de sílices (69,6 %), y en menor medida de calcedonia, basalto y otras. El uso elevado de sílice se observa también en lascas con rastros complementarios, que podrían indicar el uso expeditivo de los filos (*sensu* Nelson 1991).

Los líticos modificados por uso, picado, abrasión o pulido son escasos ($n= 12$) pero diversos. Se halló un percutor, relacionado con actividades de talla, y un hacha ceremonial y fragmentos de placas que podrían haber sido usados en las actividades mortuorias (ver más adelante). Las sedimentitas rojizas, que también fueron registradas en sitios cercanos (véanse **Caps. 4 y 5**) estarían relacionadas con la obtención de pigmentos, con los cuales se habrían coloreado los restos óseos de entierros secundarios (Peronja 1984a). Aunque no se observaron materiales asociados claramente a actividades de molienda, hay menciones en los cuadernos de campo (Peronja 1983a) y, además, un pequeño fragmento de arenisca indicaría la talla *in situ* de artefactos. El fragmento de artefacto activo realizado sobre basalto, podría estar relacionado con estas actividades. Los desechos de talla de arenisca son comunes en sitios cercanos y prueban la talla local de los artefactos de molienda a partir de bloques de arenisca (véase Saghessi y Mange 2017 y **Cap. 5**). Por último, el artefacto con superficie esférica pulida podría ser parte de una bola de boleadora, utilizada como arma en la caza de diversos animales y en violencia interpersonal en las regiones Pampeano-Patagónicas (Vecchi 2011).

Los tiestos de cerámica son aún menos abundantes en la colección procedente de La Toma ($n= 10$) que en el conjunto muestreado en el sitio El Curundú ($n= 13$) acentuando la idea de que la recolección de materiales en el primero estuvo restringida a los sectores de entierros. En muchos fragmentos de ambos sitios (65,2 %) se observó el uso de arena como antiplástico, lo cual ya ha sido observado en cerámica del valle medio del río Negro (Di Prado 2015: 261) y en algunos de La Toma se infirió el uso de rodetes como técnica constructiva. Dos fragmentos hallados en este sitio se diferencian del resto por su decoración, tratamiento superficial y ausencia de alteraciones superficiales por uso, para la cual podrían plantearse varias situaciones: se trata de una vasija aún no usada, tuvo un uso diferente desconocido, o fue utilizada como acompañamiento mortuario, lo cual no registra casi antecedentes en Patagonia (véase Hajduk y Biset 1996 para un caso post-hispánico en la provincia de Neuquén). En otros tiestos de ambos sitios, la presencia de depósitos orgánicos carbonizados en el interior y presencia de efectos tafonómicos como termoalteración y erosión indicaría el uso doméstico de las vasijas. Los fragmentos decorados son escasos ($n= 5$), y muestran distintos diseños, entre ellos el patrón escalonado típico del “estilo de grecas”, “tendencia abstracta geométrica compleja” o “estilo de formación étnica” (Boschin *et al.* 2016), con amplia dispersión en Norpatagonia en el Holoceno tardío. El motivo con

líneas paralelas en *zigzag* ha sido observado en tiestos de la zona de San Blas (Di Prado 2015: 310).

4.3. Prácticas mortuorias en La Toma

En base a diversos escritos (Peronja 1983b, 1984a, Peronja *et al.* 1987), fotografías, y a la presencia de huellas de corte y pigmentación rojiza, puede afirmarse la presencia de entierros secundarios en el sitio, es decir, una modalidad más compleja de tratar a los muertos en la que se conforman conjuntos de huesos no articulados (Sprague 2005: 67, véase también Martínez *et al.* 2012a). Aunque se ha observado manipulación de partes esqueléticas en el valle medio del río Negro (Prates *et al.* 2011, Serna y Romano 2018, véase **Cap. 4**), La Toma constituye el único registro claro de entierros secundarios. Además se hallaron entierros primarios. Si bien las huellas de corte se presentan en escasos elementos, considerando que se hallaron varios entierros primarios (en los que no se esperan huellas) los porcentajes parecen similares a otros de la cuenca inferior del río Colorado: en La Petrona (NMI= 8, seis de ellos secundarios) se halló que el 5.9 % de los huesos tienen huellas antrópicas (Flensburg *et al.* 2011) y en Paso Alsina se observó 8.4 % en los elementos de dos individuos de entierros secundarios (González 2013).

Aunque en La Toma se hallaron entierros en posición estratigráfica, el problema es la falta de referencias precisas en los diarios e informes consultados acerca de la ubicación anatómica de los objetos asociados a los entierros. Los escritos (Peronja 1983b, Peronja 1984a) mencionan de manera general que los objetos dejados como ajuar mortuario fueron conchas marinas, placas metálicas, cuentas y “pintura color rojo”. Señalan además que estos materiales se hallaron asociados a entierros secundarios. Estos materiales pueden ser clasificados en tres categorías (*cf.* Martínez 2010): 1) pinturas, que serían parte del tratamiento realizado a los restos óseos durante la conformación de los paquetes secundarios y a algunos materiales que los acompañaban, 2) elementos dejados como ajuar junto al individuo inhumado (cadáver o conjunto de huesos secundarios) y 3) adornos personales que acompañaban a los entierros durante su depositación primaria. Estos últimos (“*adornment of the body*” *sensu* Parker Pearson 1999: 8) constituyen formas de comunicación no verbal entre individuos (Kuhn y Stiner 2007), acompañan a los individuos de entierros primarios, y eventualmente pueden ser seleccionados en la conformación de paquetes secundarios.

Esta selección *post-mortem* en entierros secundarios, los diferencia de adornos personales de entierros primarios.

La **pigmentación rojiza** es relativamente escasa en la muestra de restos humanos, de igual manera que las huellas de corte; esto se debe en parte a la presencia en el conjunto analizado de elementos óseos pertenecientes a individuos depositados en forma primaria. Además se observaron pigmentos similares en un exoesqueleto de gasterópodo marino, cuentas, un fragmento de basalto y probablemente el hacha ceremonial. La presencia de pigmentos puede ser considerada como parte del tratamiento mortuario dado a los elementos óseos durante el tratamiento secundario. Otros objetos con pigmento rojizo como el fragmento de basalto y las mismas sedimentitas rojizas, podrían haber sido usados durante los rituales mortuarios y quedaron abandonados en cercanías de los entierros.

La presencia de pigmentos rojos adheridos en ambos lados de una de las conchas marinas de La Toma podría indicar que fue depositada como **ajuar funerario**, considerando también su ubicación en cercanías de restos humanos. En el ámbito pampeano-patagónico se ha mencionado que los indígenas patagónicos coloreaban con rojo los cuerpos y elementos acompañantes, incluyendo valvas de moluscos marinos (Van Noort 1599 en Embón 1949: 40, Lehmann Nitsche 1930, Deodat 1967, Politis *et al.* 2003). Debe considerarse también los exoesqueletos de moluscos marinos y especialmente los de volútidos, fueron usados frecuentemente en Norpatagonia como materia prima para la confección de instrumentos y cuentas, frecuentes en sitios arqueológicos de la región (Silveira *et al.* 2009, Zubimendi 2015, Di Lorenzo *et al.* 2019). También algunas fuentes etnohistóricas mencionan el uso de conchillas de moluscos marinos como contenedores (D'Orbigny [1828-29] 1999: 301, 470, Strobel 1867: 169, Moreno [1873] 1874: 9). La condición de ajuar de otros elementos como el hacha ceremonial, las placas líticas o la cerámica sin evidencias de uso doméstico es menos clara. Las hachas son objetos encontrados frecuentemente en contextos mortuarios (Fisher 2009: 3), y particularmente en la zona Zeballos (1881) halló una que presenta también motivos de tipo greca en un “cementerio”⁸, aunque la morfología es diferente al artefacto de La Toma (Ambrosetti 1902). Se ha propuesto que los artefactos dejados como ajuar tienen una función simbólica a escala social (Martínez 2010); este

⁸ La referencia geográfica más precisa que da Zeballos es “Choele Choel”, que en aquella época designaba a una zona relativamente amplia (islas y adyacencias) (Cricco 2004: 10-11).

podría ser el caso de la decoración con grecas (en el hacha y la cerámica), vinculadas también con el camino al “más allá” de los muertos (Casamiquela 1988: 124, 189).

Los objetos que habrían sido **adornos personales** son los elementos perforados: cuentas de tipo discos y cilindros, conchillas perforadas y pendientes realizados con conchas marinas y metal; todos ellos implican el uso de cordelería. Las cuentas constituyen el mayor conjunto registrado para el valle medio del río Negro y habrían formado parte de collares o ensambles similares. La cuenta de gran tamaño es novedosa en la zona; aunque en el sitio Chenque 1 (Lihué Calel, La Pampa), se halló una de diámetro similar (*ca.* 5 cm de diámetro), también circular (Berón 2004: 372). En general las cuentas pequeñas son halladas en escaso número en sitios de actividades múltiples de la zona (véase también **Cap. 5**), pero no han sido registradas como acompañamiento funerario; más aún, en los entierros excavados en el valle medio del río Negro no se hallaron artefactos asociados (véanse Prates *et al.* 2010b, 2011, 2019, Serna y Prates 2012). Las cuentas de tipo conchillas perforadas han sido escasamente mencionadas en Este de Norpatagonia (véanse Prates 2007: 362, Flensburg 2017, aunque en ambos casos la formatización del exoesqueleto es diferente a los presentados en este capítulo).

Las placas metálicas son escasas en Patagonia, se han registrado en la zona del lago Salitroso (Cassiodoro y García Guraieb 2009), en la costa Norte en Santa Cruz (Zilio 2015), en la cuenca inferior del río Chubut (Gómez Otero 2003) y en Cueva Galpón, en las sierras de Pailemán (Carden y Prates 2015). En los dos primeros casos y en La Toma, es coincidente la asociación de las placas con individuos subadultos y los fechados del Holoceno tardío final, más precisamente hacia 700-800 años AP. En el sitio INTA-Trelew, de la cuenca inferior del río Chubut, la placa metálica también está asociada a un individuo sub-adulto, aunque los fechados realizados sobre elementos de otros individuos del sitio indican un rango cronológico más amplio de entierros (*ca.* 600-1300 años AP, Gómez Otero 2003). El caso de Cueva Galpón es más complejo por los problemas de integridad y resolución que presenta, y aunque se hallaron elementos óseos de individuos subadultos (Serna 2014), los fechados obtenidos hasta el momento corresponden a comienzos del Holoceno tardío (*ca.* 3300 años AP; Carden y Prates 2015).

Una característica destacable de los artefactos de La Toma que posiblemente estuvieron relacionados con las prácticas mortuorias, es que fueron realizados en su mayoría con materias primas que no son locales. Las conchas de gasterópodos, incluyendo las conchillas perforadas, y la que fue utilizada para numerosas cuentas,

podrían provenir de la costa Atlántica. Las fuentes de cobre metálico y del mineral utilizado para algunas cuentas, probablemente crisocola, aún son desconocidas, pero no se encuentran disponibles en el valle del río Negro. Esta última, un silicato de cobre que se forma en zonas de oxidación de filones de cobre (Klein y Hurlbut 1996: 581), pudo venir de las sierras de Lihué Calel del centro-sur de La Pampa, donde se halla una cantera que fue explotada en tiempos prehispánicos (Berón 2012). Se ha mencionado también la presencia de este mineral en cuentas del valle inferior del río Colorado (Flensburg 2017) y en el Norte de la provincia de Neuquén (Perez *et al.* 2009, Cúneo *et al.* 2016). Tampoco las sedimentitas utilizadas para hacer placas grabadas, el basalto vesicular y las rocas de las que se obtuvieron pigmentos rojizos se encuentran disponibles en la zona. Por último, el hacha ceremonial fue confeccionada sobre una roca de grano fino que no puede provenir, principalmente por su tamaño, de las fuentes de rocas locales (bancos de rodados fluviales y la formación de rodados Patagónicos, véase **Cap. 1**).

Las mayores concentraciones de restos humanos, y posiblemente todos los entierros *in-situ*, se hallaron en los sectores 1B y 1D, donde se hicieron excavaciones de más de diez metros cuadrados (en el primero) y de dos metros cuadrados (en el segundo) (Peronja 1983b). La recuperación de otros materiales se centró casi exclusivamente en esos sectores y otros con restos óseos; son escasos los materiales sin procedencia conocida que podrían haber sido hallados por fuera de ellos. Aunque en los diarios e informes (Peronja 1983b, Peronja 1984a, Peronja *et al.* 1987) el sitio fue definido como un “cementerio”, teniendo en cuenta la “presencia de inhumaciones en lugares destinados especialmente a tal fin” (Peronja 1984a), no se discutió sobre la presencia en el lugar de artefactos de actividades residenciales. Considerando que se indicó cierta separación entre los “concheros” de bivalvos y estructuras de combustión por un lado, y los entierros humanos por otro (Peronja 1984a), probablemente se asumió que los artefactos de la ocupación residencial fueron arrastrados y mezclados por la maquinaria que niveló el médano.

La denominación de “cementorios” aparece en varios trabajos pioneros de la arqueología Norpatagónica (*e.g.* Hudson 1893, Outes 1926, Andrich 1935): el término fue usado hasta fines del siglo XX (*e.g.* Fisher y Nacuzzi 1992) para designar a sitios donde se realizaron entierros humanos. En las últimas décadas se consideraron las propuestas de algunos autores que tuvieron en cuenta la cantidad y densidad de entierros, la delimitación del lugar, la exclusividad de uso para inhumaciones y cierta

continuidad histórica para definir a un área de entierros como “cementerio” (Pardoe 1988, Littleton 2002). En el caso de La Toma la cantidad de individuos inhumados es la más altas del valle medio del río Negro (NMI= 29)⁹, y aunque la densidad no puede calcularse luego del paso de la maquinaria que niveló el terreno, puede proponerse que es elevada considerando la cercanía de los entierros *in situ* de los sectores 1B y 1D. Sin embargo, por el momento los fechados radiocarbónicos no permiten discutir las relaciones cronológicas entre las inhumaciones, y además no se observa un orden en la disposición de los esqueletos. Debe considerarse también que los médanos fueron utilizados para instalar los campamentos y para realizar inhumaciones, es decir, no son lugares exclusivos. Se ha propuesto que los eventos mortuorios y residenciales fueron en muchos casos independientes (Prates y Di Prado 2013), y que los lugares (médanos) pueden considerarse como lugares persistentes (*sensu* Schlanger 1992).

5. Consideraciones finales

El análisis realizado a los materiales de La Toma permite poner en valor la colección del sitio y también incorporar a la discusión un conjunto arqueológico de gran importancia regional por la cantidad y variedad de materiales que incluye. A partir del registro material y de los diarios e informes pudieron conocerse datos de interés acerca de: 1) los entierros humanos, en particular sobre la presencia de entierros secundarios con diversos tipos de materiales asociados; 2) sobre ocupaciones de actividades múltiples relativamente extensas (encendido repetido de fuego en los mismos lugares, utilización de recursos locales, talla de instrumentos, etc.) en cercanías del lugar de inhumaciones; 3) sobre la subsistencia, que tuvo como impronta destacable la gran importancia que habrían tenido los recursos fluviales y en particular las almejas (obtenidas en cercanías del sitio); 4) sobre la procedencia y movilidad de algunos objetos, ya que se hallaron varios artefactos con materias primas no locales asociados a los entierros, algunos de ellos podrían venir del golfo de San Matías y otros del centro-sur de la actual provincia de La Pampa; y 5) sobre algunos efectos tafonómicos (marcas de raíces, carbonatos) frecuentes en el valle del río Negro, y otros que no suelen presentarse en forma tan intensa (manganeso).

⁹ Aunque este número es alto, queda empujado por la cantidad de individuos estimada para el sitio Chenque 1 (> 200; Luna 2018) y ante los hallazgos reportados para la Laguna del Juncal, en el valle inferior del río Negro (véase síntesis en Fisher y Nacuzzi 1992).

Aunque se obtuvo información de gran interés para el conocimiento de las sociedades prehispánicas de la zona, los materiales presentan algunas limitaciones relacionadas con el paso de maquinaria pesada y el registro de información durante los trabajos de campo. Si bien los diarios de campo e informes tienen gran cantidad de información de buena calidad, la misma tiene una escala de análisis muy grande, principalmente a nivel de sitio. Aunque se describen con claridad la ubicación de las distintas concentraciones óseas, la separación entre entierros y “fogones”, la presencia de diversos materiales de actividades múltiples, la distancia entre las concentraciones, la profundidad de entierros y la presencia de materiales asociados a los secundarios, etc., falta información acerca de la ubicación anatómica de los objetos acompañantes, un detalle mayor del ordenamiento de los elementos de entierros secundarios, etc. Otros datos como la orientación de los esqueletos, se encuentran en los mapas de excavación, pero no se realiza una síntesis en los informes. Por otro lado, la falta de muestreos sistemáticos y extensos en sectores con materiales de la/s ocupaciones residenciales no permitió hacer más que una aproximación preliminar a las actividades allí realizadas.

CAPÍTULO 8. DISCUSIÓN GENERAL Y CONCLUSIONES

1. Introducción

En los capítulos previos se presentaron los resultados de las investigaciones arqueológicas realizadas en el lado sur del valle medio del río Negro, entre Valle Azul y Colonia Josefa. Como parte de ellas se hicieron diversas tareas que implicaron diferentes escalas de análisis: prospecciones, excavación sistemática de dos sitios y relevamiento de colecciones privadas y públicas. Los trabajos realizados en los 18 sitios detectados y muestreados durante las prospecciones (**Cap. 4**), las excavaciones en Pomona y Colforta 1 (**Caps. 5-6**), los análisis de colecciones, incluyendo los materiales de La Toma (**Cap. 7**), así como las inferencias tafonómicas y sobre procesos de formación de los sitios, corresponden a una micro-escala de análisis ($<1 \text{ km}^2$, *sensu* Dincauze 2000: 198-99). A una escala meso-local ($1\text{-}100 \text{ km}^2$), pertenecen aquellas observaciones sobre disponibilidad de recursos y la ubicación de los sitios con respecto a rasgos geográficos mayores (*e.g.* terrazas), y a una escala meso-regional (más de 100 km^2) las tendencias sobre el registro arqueológico en los distintos sectores del área de estudio (Valle Azul, Estrecho, Amplio e Isla Grande de Choele Choel).

Como resultado de los análisis presentados en los distintos capítulos, y respondiendo los objetivos que guiaron la ejecución de esta tesis, se discuten aquí algunos patrones sobre la ubicación y la antigüedad del registro arqueológico, y sobre la subsistencia, la tecnología, las inhumaciones y la movilidad de las poblaciones prehispánicas. También estas actividades abarcan varias escalas espaciales: algunas fueron realizadas en los sitios (residenciales, mortuorios y canteras) y otras involucran la búsqueda de recursos en los territorios explotados desde las bases residenciales en escalas meso-locales y también meso-regionales (Dincauze 2000: 198-99). Por último, el movimiento y el intercambio de objetos entre distintas áreas de Norpatagonia se discute en una escala espacial mayor. Como fue planteado en la **Introducción**, algunos temas como la disposición espacial del registro y la subsistencia (y especialmente la captura de micromamíferos y grandes vertebrados) se tratan con mayor énfasis.

2. Cronología y distribución espacial del registro arqueológico

2.1. Los fechados del valle medio del río Negro

En esta tesis se presentaron seis fechados radiocarbónicos correspondientes al Holoceno tardío, a los cuales se suma uno sobre restos humanos del sitio La Toma que fue publicado recientemente (Flensburg *et al.* 2018b). Los fechados obtenidos pueden agruparse en dos conjuntos, uno ubicado en torno a los 700 años AP, de acuerdo a los fechados de los sitios Colforta 1 (residencial) y La Toma (entierros humanos), y otro en el intervalo 1100-800 años AP, de acuerdo a los fechados de Pomona (entierros y residencial), y de los entierros humanos de Fábrega y Malalvaca (**Tabla 8.1, Fig. 8.1**). Solo en el caso del sitio Pomona se cuenta con fechados de entierros humanos y de contextos residenciales: ambos eventos podrían ser contemporáneos (**Cap. 5**). Además de los fechados radiocarbónicos, otros indicadores cronológicos que fueron presentados en esta tesis son la presencia de cerámica en tres sitios (El Sauce, El Médano y Tripahuey, véase **Cap. 4**), que permite asignar las ocupaciones al periodo entre 2000 y 500 años AP (Borges Vaz *et al.* 2016, Di Prado 2015), y los restos óseos de *Ovis aries* y vidrios tallados en Pomona (**Cap. 5**), que indican una re-ocupación indígena en el siglo XIX. Es decir que, la dimensión temporal máxima considerada en esta tesis es de *ca.* 1000 años, aunque los materiales analizados corresponden al periodo entre 1100 y 600 años AP, es decir a finales de Holoceno tardío inicial y principalmente a la primera mitad del Holoceno tardío final.

Los fechados presentados en esta tesis quedan comprendidos en el rango obtenido hasta el momento en el valle medio del río Negro, que corresponden al Holoceno tardío (**Tabla 8.1, Fig. 8.1**). Estos fechados obtenidos en los últimos quince años pueden ser agrupados en cinco conjuntos diacrónicos, separados por hiatos que no presentan dataciones (**Fig. 8.2**). La evidencia más temprana obtenida en esta zona, es de uno de los contextos mortuorios de Loma de los Muertos (3272-2995 años cal. AP; Prates *et al.* 2010b), que podría ser contemporáneo a un entierro de cánido. Poco después se realizaron nuevas inhumaciones en este sitio, de acuerdo a un fechado ubicado en el rango 2879-2732 años calibrados AP. El fechado más antiguo relacionado con ocupaciones residenciales fue obtenido en restos faunísticos del mismo sitio (2156 ± 39 años AP; Prates y Di Prado 2013), que podría ser sincrónico a un nuevo evento de inhumaciones (**Fig. 8.1**). También son cronológicamente cercanos, y formando parte de este tercer grupo, dos fechados que podrían indicar ocupaciones residenciales: uno de ellos sobre carbones asociados a sedimentos termoalterados en el sitio LV5 (Luchsinger 2006; Prates

et al. 2011), y otro sobre diente de cánido del sitio NM2 (Prates y Di Prado 2013). Entre 1500 y 700 años AP hay una señal cronológica continua y más nítida, donde se ubican el 63 % de los fechados conocidos. Por último, hay un cuarto grupo de fechados de los últimos siglos (500-300 años AP), de sitios cuyo registro material no muestra aun influencia occidental (véase Prates 2008, Prates *et al.* 2010a), tal como se ve en el sitio Pomona (Cap. 5)¹.

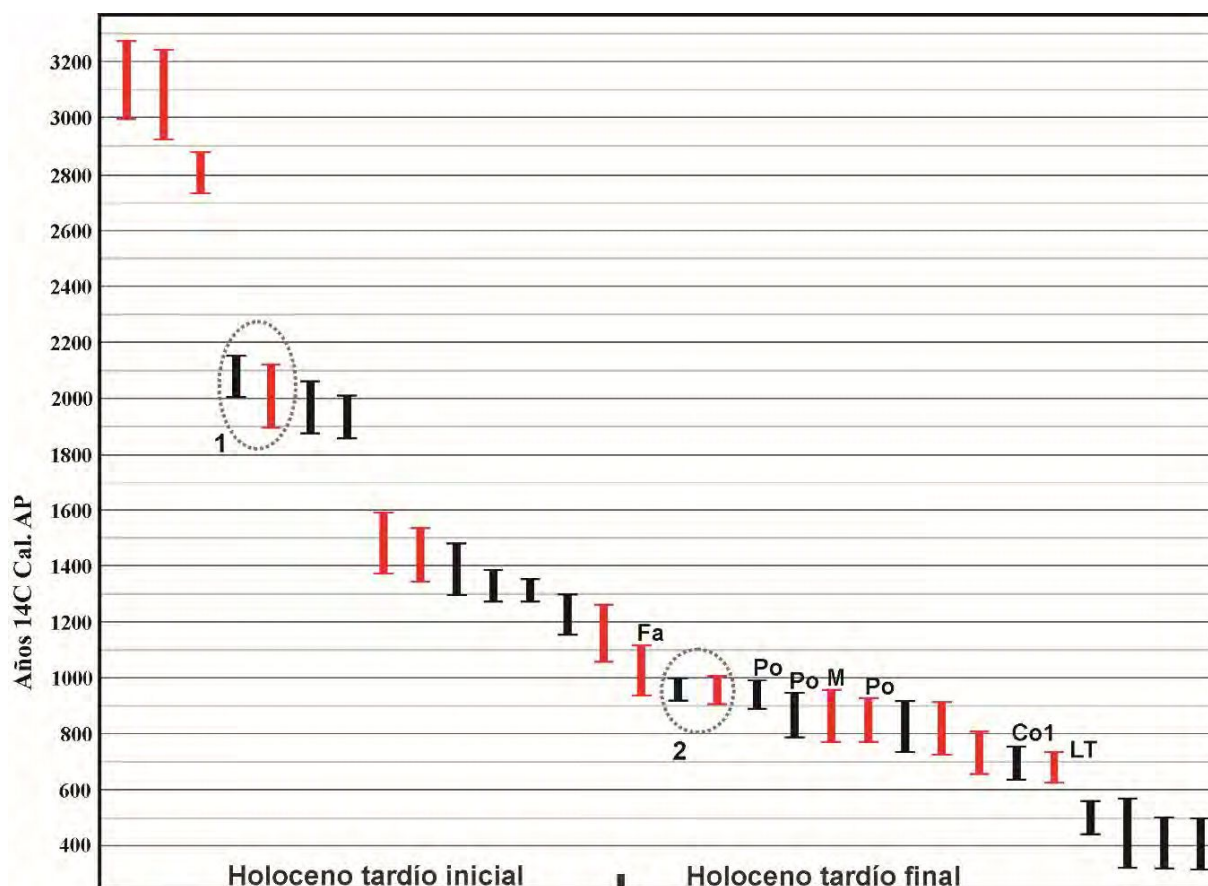


Figura 8.1. Rango de los fechados radiocarbónicos calibrados disponibles para el valle medio del río Negro (véase **Tabla 8.1**). Las barras rojas corresponden a fechados sobre restos humanos y las negras a materiales faunísticos u otros relacionados con actividades residenciales, y los nombrados indican los sitios de esta tesis (Fa= Fábrega; Po= Pomona; M= Malalvaca; Co1= Colforta 1; LT= La Toma). Se señalan dos casos de posible sincronía entre entierros humanos y ocupaciones residenciales en el mismo sitio sobre médano: Loma de los Muertos (1) y Negro Muerto 3 (2); lo mismo ocurre en el sitio Pomona.

¹ Otro sitio arqueológico que muestra claramente la influencia occidental en las poblaciones originarias es Chimpay, correspondiente a fines del siglo XIX (véase Prates *et al.* 2016).

Tabla 8.1. Fechados disponibles para contextos arqueológicos del valle medio del río Negro, incluyendo los presentados en esta tesis. La calibración se realizó con el programa *Calib* 7.0.

Sitio	Contexto	Años ¹⁴ C AP	Código	Años ¹⁴ C Cal. AP	Referencia
LV5	Residencial? ¹	2015 ± 38	AA64294	2006-1861	Luchsinger 2006
LV5	Residencial? ¹	1519 ± 50	AA64288	1485-1296	Luchsinger 2006
LV5	Residencial	1459 ± 41	AA64292	1379-1271	Luchsinger 2006
LV5	Residencial? ¹	1339 ± 48	AA64290	1299-1155	Luchsinger 2006
LV5	Ent. humanos	928 ± 39	AA70563	909-727	Prates <i>et al.</i> 2011
LV5	Ent. humanos	868 ± 48	AA64293	667-804	Prates <i>et al.</i> 2011
NM	Residencial	398±46	AA62794	497-319	Prates 2008
NM	Residencial	483±43	AA62795	546-445	Prates 2008
A1	Residencial	405±46	AA62793	499-321	Prates 2008
A1	Residencial	938±45	AA2551	917-730	Prates 2008
LM	Ent. humanos	2088 ± 46	AA81827	2114-1899	Prates <i>et al.</i> 2010b
LM	Ent. humanos	3027 ± 48	AA81828	3272-2995	Prates <i>et al.</i> 2010b
LM	Ent. humanos	2718 ± 47	AA81829	2879-2732	Prates <i>et al.</i> 2010b
LM	Ent. de cánido	2972 ± 50	AA83516	3232-2923	Prates <i>et al.</i> 2010a
LM	Residencial	520 ± 90	LP2005	574-322	Prates <i>et al.</i> 2010a
LM	Residencial	2156 ± 39	AA90950	2164-2001	Prates y Di Prado
NM2	Ent. humanos	1586 ± 47	AA89359	1536-1345	Serna y Prates 2012
NM2	Ent. humanos	1637 ± 48	AA91545	1583-1372	Serna y Prates 2012
NM2	Ent. humanos	1283 ± 44	AA91546	1271-1064	Serna y Prates 2012
NM2	Residencial? ²	2057 ± 38	AA90953	2061-1885	Prates y Di Prado
NM3	Residencial	1430 ± 30	LP3219	1352-1270	Mange <i>et al.</i> 2016
NM3	Residencial	1110 ± 33	AA106437	999-924	Mange <i>et al.</i> 2016
NM3	Ent. humanos	1091 ± 35	AA105420	1001-906	Prates <i>et al.</i> 2019
LT	Ent. humanos	750 ± 50	LP-3465	728-623	Flensburg <i>et al.</i> 2018b
M	Ent. humanos	1020 ± 50	LP-3469	961-773	Este trabajo
Fa	Ent. humanos	1170 ± 50	LP-3455	1113-933	Este trabajo
Po	Ent. humanos	983 ± 36	AA90955	924-773	Este trabajo
Po	Residencial	1070 ± 43	AA94709	988-896	Este trabajo
Po	Residencial	1011 ± 38	AA93602	937-790	Este trabajo
Co1	Residencial	790 ± 50	LP-3493	761-633	Este trabajo

Ref.: NM= Negro Muerto; A1= Angostura 1; LM= Loma de los Muertos; LV=La Victoria; M= Malalvaca; Fa= Fábrega; Po= Pomona; Co 1= Colforta 1; LT= LA Toma. ¹Carbones asociados a sedimentos termoalterados, sin otros materiales (véase también Prates *et al.* 2011). ² Se fechó un diente de cánido (Prates y Di Prado 2013); no es claro que corresponda un contexto residencial.

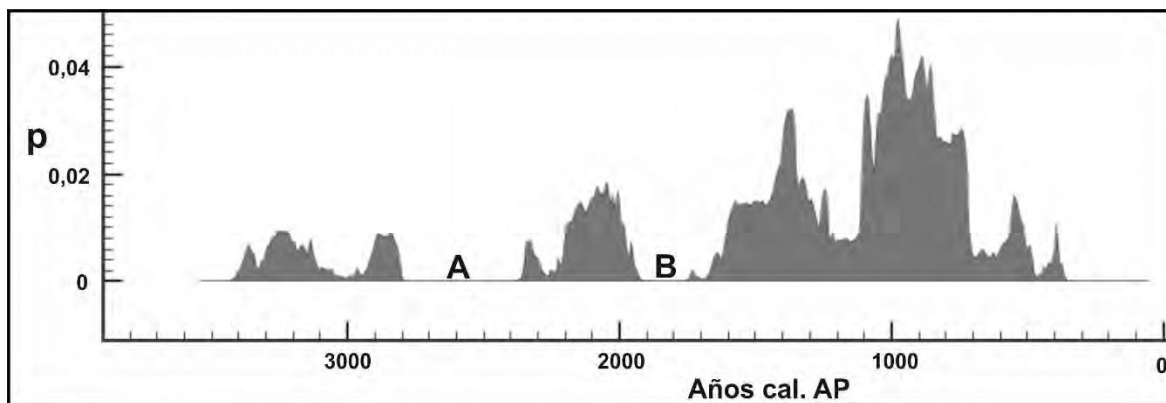


Figura 8.2. Suma de probabilidades de los fechados calibrados del valle medio del río Negro, donde se observan claramente los principales vacíos sin fechados (A y B). Realizada con OxCal v4.3.2 (Bronk Ramsey 2017).

Los fechados disponibles para contextos del valle medio del río Negro corresponden principalmente al Holoceno tardío final (76,6 %), y en menor frecuencia al Holoceno tardío inicial (23,4 %). Se distinguen dos periodos importantes con ausencia de fechados: un hiato de más de 500 años entre 2732 y 2164 años cal. AP y otro de *ca.* 300 años entre 1861 y 1583 años AP. Aunque no es posible determinar las causas, debe considerarse que la muestra de sitios es aún pequeña y esos vacíos podrían llenarse progresivamente con el avance de las investigaciones. En las grandes cuencas fluviales de climas áridos, se espera como tendencia general, la preservación de sitios con cronologías tardías por la gran dinámica de estos ambientes (Waters y Kuehn 1996, Brown 1997: 19); de manera que la señal cronológica más temprana presentaría vacíos que se llenarían gradualmente. Sin embargo, también deben tenerse en cuenta que los cambios climáticos inciden en el paisaje a través de la variación de las tasas de sedimentación y erosión, y de esta manera en la preservación del registro arqueológico. En particular, para el intervalo entre 2700 y 2100 años AP se ha mencionado la prevalencia de condiciones más húmedas y frías en sectores cordilleranos, y en contraposición, áridas en el este patagónico y en la región pampeana (Zárate *et al.* 2000, Piovano *et al.* 2009, Irurzun *et al.* 2014). En condiciones de mayor aridez se espera una mayor dinámica sedimentaria, incluyendo deflación y de esta manera la pérdida de sitios arqueológicos sobre médanos.

2.2. La distribución espacial del registro arqueológico

El río Negro tiene un sistema de terrazas que incluye, por encima de la planicie de inundación moderna, una terraza holocénica y varias terrazas pleistocénicas (véase **Cap. 1**). Considerando que los asentamientos humanos habrían estado en cercanías de los cuerpos de agua, principalmente paleocauces (Luchsinger 2006: 113, Prates 2008: 258), en una escala temporal amplia se espera que el registro se distribuya a distintas alturas dentro del valle, con cronologías más tempranas hacia zonas altas. El sesgo cronológico hacia momentos tardíos que muestran los fechados del sector estudiado se debería a la ubicación espacial del registro y a la dinámica de los grandes valles fluviales (Waters 1992: 92-103, Rapp y Hill 1998: 59, Huckleberry 2001), que hace difícil que se preserven contextos arqueológicos por largos periodos. Aunque se ha mencionado que en el valle del río Negro los sitios tempranos (del Holoceno temprano y medio) podrían haber sido tapados por la sedimentación (Luchsinger 2006, Prates 2008: 251), esta no parece ser la situación del área estudiada en esta tesis. En este sector del valle, sobre las terrazas altas predominan los depósitos fluviales gruesos (gravas), dejados como carga de fondo por grandes cauces de tipo trenzado (Luchsinger 2006, véase también Huckleberry 2001), mientras que los sedimentos más finos y posteriores, como los eólicos y los fluviales de acreción vertical (depositados en manto por desbordes del río) habrían sido erosionados y con ellos los materiales arqueológicos. Debe tenerse en cuenta que en el río Negro no hay cuevas que pudieran ser ocupadas y hayan permitido la preservación de largas secuencias arqueológicas como en el caso de los ríos Limay y Neuquén (Crivelli Montero 2010, Prates *et al.* 2013). Los materiales dejados por los cazadores-recolectores fueron depositados principalmente al aire libre, en cercanías de cauces y paleocauces.

Las terrazas más altas, es decir las que se ubican por encima de la terraza holocénica, no presentan actualmente agua potable superficial, solo escasas lagunas pequeñas y de poca profundidad que se rellenan con la lluvia, y además los recursos disminuyen en diversidad y cantidad. En consecuencia, no se espera que se hayan instalado allí sitios residenciales cuando quedaron lejos del sistema fluvial activo. Los únicos sitios arqueológicos detectados en esta zona son canteras, que fueron observadas en Valle Azul y en el sector Estrecho (véase **Cap. 4**). Además, recientemente fueron localizadas también en el sector amplio en cercanías de Colonia Josefa, por fuera del área de estudio de esta tesis (Mange 2018). Este tipo de sitio no se había registrado antes en el valle del río Negro (se habían presentado solo contextos mortuorios y residenciales),

aunque corresponderían a aquellos “protolíticos” identificados por Gradin en las terrazas altas del valle medio/inferior (véase Aguerre 2003: 15-17).

En las terrazas altas de los sectores Valle Azul, Estrecho y Amplio², se hallaron también artefactos aislados y en concentraciones (**Tabla 8.2**). Aunque en la distribución de los materiales arqueológicos por fuera de los sitios podrían tener mayor influencia los procesos post-depositacionales que las actividades antrópicas de las cuales son resultado (véase Scheinsohn 2001 y bibliografía allí citada), los enfoques regionales deben considerar la distribución de todo el registro. La densidad de hallazgos aislados en las terrazas altas es mayor a la observada en la terraza holocénica (zona Media, véase **Cap. 1**), lo que podría deberse al predominio de procesos erosivos en zonas altas y agradacionales en zonas bajas. También la visibilidad es desigual entre ambos ambientes; la vegetación es mayor en las zonas medias y bajas del valle (véase **Cap. 1**) y afecta principalmente a las transectas realizadas en cercanías de paleocauces, aunque su influencia es desigual en los distintos sectores: es mayor en Valle Azul y el sector Estrecho que en el Amplio. Esto podría deberse a la humedad en los suelos por el nivel freático y la cercanía del río, aumentada por el riego artificial en el primer sector mencionado. Las densidades de hallazgos aislados en zonas altas varían entre 10 y 25 artefactos por km² (**Tabla 8.2**), aunque podrían ser mayores³, y son superiores a los valores mencionados en análisis *off-site* realizados en otras regiones de la Patagonia, que no superan los 2 artefactos/km² (*e.g.* Belardi 1992, Borrero *et al.* 1992).

Tabla 8.2. Síntesis de los hallazgos aislados, densidad de los mismos (artefactos/km²), concentraciones y sitios (entre paréntesis la cantidad hallada en las prospecciones sistemáticas) en las zonas alta (terrazas pleistocénicas) y media (terrazza holocénica) de los distintos sectores.

	Sectores	Transectas	Sup. (km ²)	H. aislados		Conc.	Sitios
				n	Densidad		
Zona Alta	Valle Azul	6	0,3	5	25	1	1
	Estrecho	12	0,48	6	12,5	1	3 (2)
	Amplio	2	0,1	1	10	-	-
Zona Media	Valle Azul	22	1,1	1	0,9	1	4 (2)
	Estrecho	9	0,45	-	-	1	3
	Amplio	12	0,6	5	8,3	2	6 (3)

Nota: las transectas de la zona Alta en el sector Estrecho fueron consideradas de 400 m de largo, teniendo en cuenta que el primer tramo presenta depósitos coluviales más modernos.

² El otro sector, la isla Grande de Choele Choel, consiste solo en terrenos bajos no terrazados (véase **Cap. 1**), y además no se realizaron allí prospecciones sistemáticas.

³ Se está teniendo en cuenta para este cálculo una superficie de 5 ha para cada transecta, un área recorrida con un espaciamiento tal que asegura el hallazgo de sitios (véase **Cap. 3**) pero que no permite la cuantificación exhaustiva de hallazgos puntuales.

Los artefactos aislados y en concentraciones hallados en las terrazas altas del valle incluyen lascas secundarias (n= 5) y primarias (n= 2), otros desechos (n= 4), fragmentos de núcleos (n= 3) y un rodado testado (véase **Cap. 4**). Además, predominan los sílices y basaltos como materias primas, y las cortezas de muchos de ellos indican su confección con rodados fluviales. Este registro, aunque escaso, se asemeja al hallado en las canteras mencionadas, y pueden plantearse así dos hipótesis sobre estos artefactos: a) son el correlato material de conductas antrópicas a pequeña escala o, b) representan remanentes de sitios muy perturbados y erosionados. Aunque en el extremo oeste de Valle Azul hay cárcavas que podrían haber destruido sitios, otros hallazgos en sectores no erosionados de estas terrazas indicarían el uso en pequeña escala de las fuentes de rodados, mediante la selección de materias primas y elaboración de formas base. Más aun, los depósitos de gravas fluviales que se presentan con cierta continuidad en las terrazas pleistocénicas son “canteras potenciales” (véase Colombo 2013: 119) donde también pudieron obtenerse rodados sin dejar evidencia arqueológica.

Con excepción de las canteras, los sitios hallados en las prospecciones y todos los conocidos previamente en el valle medio e inferior del río Negro (véase **Cap. 2**), se ubican en la terraza holocénica o zona media del valle. De acuerdo con Luchsinger (2006) esa terraza quedó configurada en el Holoceno medio luego de un cambio de nivel de base del río; no se ha estimado una cronología más precisa sobre su formación. En el área de estudio presenta alturas entre 3 y 8 metros por encima del curso actual del río y habría estado sometida a las grandes crecidas que inundarían primero sus paleocauces, y en casos excepcionales⁴ la totalidad o gran parte de su superficie. La inundación de los paleocauces que presenta esta terraza habría ocurrido periódicamente, considerando que las crecidas anuales podían aumentar hasta cerca de 2 m el nivel de agua (Cipolletti 1899: 34, véase también Olascoaga [1880] 1974: 226). Este fenómeno habría tenido implicancias en los patrones de asentamiento y subsistencia. Además, los ríos de ambientes áridos son

⁴ Soldano (1947) estima que crecidas excepcionales de hasta 10000 m³/seg se producirían con una frecuencia de dos veces por siglo. Probablemente con menos caudal se inundaría toda la terraza baja del valle, considerando que grandes inundaciones de varios metros de altura y que aumentaron el ancho del río en varias leguas fueron referidas a Falkner ([1774] 1969: 704) a fines del siglo XVIII y fueron observadas por Descalzi en 1833 (en Kopp 2011) y luego por varios integrantes de las comitivas de la “Conquista del Desierto” (Olascoaga [1880] 1974: 226, Zeballos 1881: 316, Prado [1892] 2005: 101-107). En 1899, varias inundaciones seguidas, de dimensiones colosales, destruyeron muchos poblados a lo largo del valle (véase Cipolletti 1899: 256, Soldano 1947, Luchsinger 2006: 20). En el siglo XX se realizaron varias obras que controlan el nivel de agua y eliminaron el peligro de estas crecidas: la construcción del dique Ballester, que desvía agua hacia la cuenca Vidal formando el lago Pellegrini, y la construcción de represas sobre ambos tributarios del río Negro (Cipolletti 1899: 285, Radovich 2003, 2005, véase **Cap. 1**).

desequilibrados y las inundaciones causan cambios importantes en la configuración de los cauces (Huckleberry 2001, Martínez y Martínez 2017), incluyendo avulsiones, es decir cambios en los cursos del río a nuevos canales (Slingerland y Smith 2004). Luchsinger (2006) menciona la existencia de paleocauces en el sector Negro Muerto que indican cambios en el canal principal del río, y también habrían ocurrido avulsiones en los brazos del río que forman la isla Grande de Choele Choel (véase más adelante).

Los asentamientos humanos del Holoceno tardío se establecieron en cercanías de cauces activos o de paleocauces. Se ha mencionado que algunas bases residenciales se ubicaron sobre sedimentos fluviales y en cercanías de cauces activos (Luchsinger 2006: 81-86, Prates *et al.* 2011), aunque el patrón más común para el asentamiento de los campamentos y para realizar inhumaciones, fueron los médanos en cercanías de paleocauces (Prates 2008: 260-261). De los sitios detectados en la terraza holocénica durante las prospecciones (**Cap. 4**) únicamente los entierros humanos de Malalvaca se ubican claramente en sedimentos fluviales; mientras que dos sitios del sector Estrecho (Río Grande y Tripahuey) y uno de la isla Grande de Choele Choel (Barranca Grande) se encuentran sobre superficies erosionadas, con pequeñas cárcavas fluviales, de manera que es difícil establecer sobre qué tipo de sedimentos estuvieron depositados los artefactos. Por último, otros sitios hallados en las prospecciones (con excepción de los mencionados y las canteras) se encuentran sobre médanos y en cercanías de cauces o paleocauces de escaso caudal. Además, en algunos casos se observó la presencia de lagunas cercanas a los sitios en el interior de los paleocauces (El Sauce, El Médano, El Sifón, Pomona, Colforta 1).

2.3. Recurrencia ocupacional en médanos

Como fue mencionado en el apartado anterior, la ubicación de sitios arqueológicos que indican ocupaciones residenciales sobre médanos adyacentes a paleocauces es común en el valle medio del río Negro (Prates *et al.* 2010a, 2019, Prates y Di Prado 2013). La depositación de gran parte de estos sedimentos eólicos pudo haber ocurrido en el Holoceno medio, luego de la formación de la terraza más baja sobre la que se encuentran y en coincidencia con un periodo de reactivación de la depositación eólica en el sur de la región Pampeana (Zárate 2003, Luchsinger 2006). Aunque también en periodos áridos más breves, ante la pérdida de vegetación, podría ocurrir la formación de dunas (véase Cipolletti 1899: 202). Como fue presentado en las descripciones de sitios (**Caps. 5-7**), los

sedimentos de estos médanos no presentan influencia fluvial, es decir, se encuentran fuera del alcance de inundaciones y depósitos de acreción vertical (*sensu* Huckleberry 2001).

Son varios los motivos que estarían implicados en la elección de los médanos como lugares privilegiados para establecer las bases residenciales: 1) se encuentran a salvo de las crecidas que, aunque son estacionales, pueden ser repentinas (véase Zeballos 1881: 316-318, Soldano 1947); 2) los paleocauces (que eran rellenados con las crecidas) y especialmente las lagunas, habrían presentado abundantes recursos, principalmente peces y aves, en mayor densidad y accesibilidad que en los grandes cauces activos (Prates 2008: 268, véase también Apolinaire 2017); 3) poseen sedimentos blandos, los cuales son más confortables para el establecimiento de campamentos (Wandsnider 1988) y facilitan el cavado de tumbas para depositar a los muertos (Walthall 1999); 4) poseen buena visibilidad del entorno; y 5) motivaciones ideológicas relacionadas con los entierros humanos en geoformas altas (véase Prates y Di Prado 2013 y referencias allí citadas).

Una característica de los sitios arqueológicos sobre geoformas elevadas en la zona, es la diacronía que indican los fechados. En Loma de los Muertos se registraron al menos cuatro eventos de ocupación (**Tabla 8.1**), y también en los sitios LV5, NM2 y NM3 los fechados indican el uso repetido de las mismas geoformas para realizar entierros humanos o instalar las bases residenciales (Prates *et al.* 2011, Prates y Di Prado 2013). Como se mostró en el **Cap. 5**, la evidencia material también permite afirmar la presencia de ocupaciones diacrónicas en el sitio Pomona. En cuanto a la relación entre los materiales que indican ocupaciones residenciales, por un lado, y las inhumaciones, por otro, se había señalado previamente que no correspondieron a los mismos eventos de ocupación (Prates y Di Prado 2013), aunque algunos fechados obtenidos en los últimos años para los sitios Loma de los Muertos, Negro Muerto 3 y Pomona (véase **Fig. 8.1**), no permiten descartar la contemporaneidad entre los eventos de ocupación residencial y de entierros humanos⁵. En los sitios con más de un fechado sobre los restos faunísticos se observó que estos indican sincronía en algunos casos (NM, Pomona), aunque otros implican ocupaciones diacrónicas (LM, NM3). En muchos casos los conjuntos artefactuales hallados sobre médanos serían un palimpsesto de varios conjuntos dejados por distintas ocupaciones residenciales (en alguna de ellas podrían haberse realizado inhumaciones), y tendrían por lo tanto baja resolución (*sensu* Binford 1981: 19, Wandsnider 1988).

⁵ Debe considerarse también que pudieron ser reocupaciones separadas por intervalos de tiempo relativamente cortos (*e.g.* estacionales), realizadas por distintas personas o con diferentes objetivos, las cuales no pueden ser diferenciadas con fechados radiocarbónicos.

2.4. El registro arqueológico en los diferentes sectores

En este apartado se detallan algunas características particulares de los cuatro sectores prospectados con respecto a la presencia y distribución del registro arqueológico:

I) Valle Azul: el registro arqueológico hallado en este sector de valle intermedio se encuentra por debajo de las expectativas iniciales. Si bien se hallaron algunos sitios y referencias a otros, todos muestran una densidad de materiales menor a la observada en otros sectores prospectados. La visibilidad no es buena en este sector, e incluso en sectores no nivelados se observa el desarrollo de una cobertura vegetal densa; esta podría ser una condición desarrollada principalmente con el uso agropecuario de las tierras desde principios del siglo XX (véase Cerutti 2008), y sobre todo con el desarrollo de sistemas de riego artificiales, que aumentan el nivel de la napa freática (Pavese y Rodríguez 1998). Sin embargo, parece haber más que un problema de visibilidad en la baja densidad del registro, considerando que sería esperable que en los trabajos agropecuarios se hubieran hallado sitios arqueológicos y es notable la escasez de colecciones y de datos sobre hallazgos en las entrevistas realizadas⁶.

La escasez de hallazgos podría deberse a la coincidencia de varios fenómenos naturales, algunos de ellos relacionados con las condiciones ambientales en el pasado y otros con la destrucción posterior del registro. Puede plantearse como hipótesis que hubo una ocupación menos intensa de este sector en tiempos prehispánicos debido a la menor disponibilidad de recursos y a la escasez de médanos que estimularan el establecimiento de los campamentos. Ya en las prospecciones se había notado la poca cantidad de médanos, y en forma coincidente, Cipolletti (1899: 108) señaló las características llanas y la facilidad de riego que presentaba este sector del valle. En cuanto a la productividad hay dos fenómenos ecológicos relacionados que deben considerarse: 1) los sectores intermedios y estrechos de valles fluviales presentan una superficie de inundación reducida y por lo tanto una menor productividad ambiental primaria (Junk *et al.* 1989), y 2) deben tenerse en cuenta los cambios en los recursos bióticos en grandes cursos fluviales. Se ha propuesto que hay un aumento gradual en la diversidad y riqueza bióticas (diatomeas y otros microorganismos autótrofos, macrófitas, peces, y del ecosistema en general) hacia los sectores inferiores de los grandes ríos, debido a que la menor pendiente

⁶ En otras zonas, principalmente en Negro Muerto, se recuperaron varios sitios luego de la nivelación de terrenos (*e.g.* Serna y Prates 2012, Serna y Romano 2018). El hallazgo de sitios arqueológicos y especialmente de esqueletos humanos durante actividades agropecuarias constituyen noticias muy difundidas, por diversos motivos (singularidad del hallazgo, creencias supersticiosas, etc.).

ocasiona desbordes más frecuentes y a la carga de un sedimento en promedio más particularizado que enriquece los sectores inundados (Vannote *et al.* 1980, Minshall *et al.* 1985, Sedell *et al.* 1989, Allan y Castillo 1995: 49, 51). Aunque este modelo fue formulado para climas tropicales, se ha probado también que en ambientes semiáridos la productividad biótica se ajusta a ese modelo general (Palma *et al.* 2013).

Además de una menor ocupación humana por falta de médanos y baja productividad ambiental, podrían haber actuado posteriormente otros fenómenos naturales que debilitaron aún más la señal arqueológica. Como fue mencionado (**Cap. 4**), el área presenta abundante sedimentación de la formación Chichinales en forma de depósitos coluviales, que pudo haber ocultado registro arqueológico superficial, aunque su impacto está geográficamente acotado (sector oeste). Otra opción que podría haber tenido relevancia es la denudación superficial (*surface stripping*, *sensu* Huckleberry 2001) en las grandes crecidas del río, acentuada por tratarse de una zona baja. Para avanzar en esta hipótesis son necesarios estudios específicos considerando la altimetría relativa de esta terraza y el alcance espacial de las grandes crecidas⁷.

II) Sector Estrecho: aunque en investigaciones previas realizadas en el valle del río Negro se incluyeron prospecciones en sectores de valle estrechos (Prates 2008: 63), no se habían realizado hallazgos en ellos. El único sitio entre Choele Choel y la Bajada de Negro Muerto, fue hallado en la zona de Trahua-Trahua (Prates 2008: 89), que corresponde a un sector intermedio según el criterio definido en esta tesis (1-5 km de ancho de la terraza holocénica; véase **Cap. 1**). Una particularidad de las transectas realizadas para esta tesis (**Cap. 4**) es que no siguieron rasgos asociados frecuentemente a sitios arqueológicos, como paleocauces y médanos, porque están prácticamente ausentes en la escasa zona media de este sector del valle. Además, las transectas realizadas por vía fluvial atravesaron distintas terrazas debido a la cercanía entre el cauce y las terrazas altas.

En una escala temporal amplia pueden distinguirse dos situaciones sobre la terraza más baja del río del sector Estrecho: a) se trata de un sector que se ha ido estrechando por el corrimiento del río (y por lo tanto más amplio durante las ocupaciones humanas prehispánicas), y b) la condición de estrechez predominó a lo largo del Holoceno tardío. La primera hipótesis tiene el apoyo de datos obtenidos en las prospecciones (véase **Cap.**

⁷ No hay referencias históricas para este sector. Valle Azul es una zona al margen de la mayoría de los acontecimientos regionales de tiempos históricos debido a su aislamiento (véase Cerutti 2008). En gran parte del valle medio y en todo el valle superior del río Negro las principales rutas post-hispánicas y los asentamientos permanentes se realizaron en el lado norte.

4), que indican cambios importantes en las últimas décadas en el extremo oeste de este sector, que implica que allí había un sector más amplio. Además, la presencia de dos sitios de actividades múltiples hallados (Río Grande y Tripahuey) podría indicar una mayor amplitud del valle, considerando que la disponibilidad de recursos sería crítica en sectores estrechos (véase Junk *et al.* 1989). También las canteras-taller halladas en las terrazas altas podrían haber estado asociadas con otros sitios de actividades múltiples ubicados en las zonas bajas del valle. En el caso de la segunda hipótesis, o sea que ya era un sector estrecho en el Holoceno tardío, la zona habría funcionado principalmente como lugar de paso de grupos que se desplazaban a lo largo del valle. En este caso se esperaría una selección de materia prima menos concentrada en lugares puntuales (canteras), considerando la gran disponibilidad de gravas a lo largo del valle. A favor de esta hipótesis pueden mencionarse la disposición de los entierros del sitio Malalvaca, que no siguen el patrón típico sobre médanos (Prates y Di Prado 2013, **Caps. 5 y 7**), presentan escasos materiales asociados y probablemente no contemporáneos, y podrían haber sido realizados por grupos humanos en tránsito a través del valle (*expedient disposal*, *sensu* Walthall 1999). En síntesis, aunque parece probable que algunas partes de este sector fueron más amplias, podría tratarse de condiciones puntuales y no necesariamente de todo el sector Estrecho (véanse Luchsinger 2006, Lespez *et al.* 2007). Otros lugares de este sector presentarían en el Holoceno tardío condiciones similares a las actuales.

III) Sector Amplio: este sector tiene un ancho creciente (intermedio/amplio/muy amplio) hacia el Este, con una amplitud máxima en Colonia Josefa. Aunque se hicieron menos transectas que en los otros dos sectores con prospecciones sistemáticas, se hallaron algunos sitios con una alta densidad de materiales. Además, si se agregan los sitios ya conocidos previamente (Pomona y La Toma), los hallazgos realizados en cercanías aunque por fuera del área de esta tesis (véase **Cap. 4**), los datos de procedencias de numerosas colecciones de la región (*e.g.* col. Salatino Mazzulli en Choele Choel, col. Vicci en San Antonio Oeste), y algunas referencias previas a hallazgos de artefactos y sitios (Outes 1905, Andrich 1935, Garbers 1942, Peronja 1983a, 1984a, Cricco 2004: 17, Salatino Mazzulli 2005: 131, 210), debe considerarse al área como la de mayor riqueza arqueológica de la ribera sur del valle medio del río Negro. Todos los sitios de esta área siguen el patrón regular observado en el otro sector de valle muy amplio (Negro Muerto; Luchsinger 2006, Prates 2008: 258): sobre geoformas elevadas y en cercanías de paleocauces.

La mayor frecuencia de sitios arqueológicos en este sector (y en otros muy amplios) podría deberse a características ambientales que fueron preferidas por las poblaciones humanas y a mejores condiciones de preservación del registro. A su vez las características ambientales podrían tener dos componentes: oferta de recursos comestibles y presencia de geoformas eólicas elevadas. Como fue mencionado, una mayor diversidad y riqueza de plantas y animales es esperable hacia sectores inferiores de los grandes cauces fluviales, y especialmente en aquellos con planicies de inundación bien desarrolladas (Vannote *et al.* 1980, Junk *et al.* 1989). De acuerdo a las observaciones realizadas en las prospecciones, los médanos aparecen en mayor densidad en sectores amplios del valle, lo cual podría deberse a la disponibilidad de sedimentos fluviales (arenas) que los componen (véanse **Caps. 5-6**). Las mejores condiciones de preservación también podrían estar implicadas en sectores amplios, considerando que son áreas más estables y con menor influencia de la actividad fluvial (Huckleberry 2001). Las grandes llanuras de inundación presentan mayor sedimentación eólica y son por lo tanto menos susceptibles a la denudación superficial, la erosión lateral impactaría una superficie relativamente menor y el agua de las crecidas se distribuye en los paleocauces. La sedimentación eólica en muchos casos preserva los materiales orgánicos de los sitios, según se ha visto en análisis de meteorización de restos faunísticos (véanse **Caps. 5-6**); aunque los sedimentos pueden perderse por deflación y los sitios transformarse en palimpsestos superficiales (*e.g.* inhumaciones de Co 5, véase **Cap. 4**). Las dunas son formas móviles, cuyos sedimentos pueden moverse o dispersarse (Wandsnider 1988, Lancaster 1994), especialmente en periodos áridos cuando disminuye la vegetación sobre ellos (véanse ejemplos locales en Cipolletti 1899: 202).

IV) Isla Grande de Choele Choel: los hallazgos en este sector son los que más contrastan con las expectativas iniciales. Considerando la importancia de la zona de Choele Choel⁸ en tiempos históricos para las poblaciones indígenas (D’Orbigny [1828-29] 1945: 705, Musters [1869-70] 1997: 342-343, Zeballos 1881: 316-318, De la Vaulx [1896] 2008: 40, Fonck 1900: 121, Moldes 1998: 89, 93, Nacuzzi 2005: 223, 229, entre otros) se esperaba un registro arqueológico abundante. Aunque se hallaron algunos sitios en el interior de la isla, es probable que algunos de ellos no sean realmente ocupaciones

⁸ Es interesante que las menciones más antiguas llaman “Choele Choel” (o variaciones de este nombre) a una zona o sector del río Negro (Falkner [1774] 1969: 700-703, Villarino ([1782-83] 1972: 1136). La isla Grande podría ser el célebre Tehuel Malal que menciona Falkner ([1774] 1969: 704; véase también Cricco 2004: 9).

insulares: el sitio de actividades múltiples e inhumaciones Fábrega se encuentra en el lado interno de un meandro y podría haber sido una ocupación externa a la isla, que luego por resección del meandro quedó incluido en la misma (**Fig. 8.3**). Además, la presencia de grandes bloques de areniscas en el sitio Arata, que difícilmente podrían haber sido transportados a través del río, podría indicar que el paleocauce sobre el que se encuentra (al igual que los sitios Médano Grande y El Sifón), habría sido el borde externo de la isla en ese momento. El único sitio que parece ser claramente insular es Barranca Grande, que posee muy pocos artefactos (véase **Cap. 4**) y se encuentra ubicado en un sector donde habría funcionado el vado de Trahua-Trahua (De la Vaulx [1896] 2008: 38), que comunicaba la isla con sectores ubicados río abajo (*i.e.* Negro Muerto).



Figura 8.3. Modificaciones en el cauce del río en cercanías del sitio Fábrega (FA), actualmente en el interior de la isla Grande debido probablemente a la resección del meandro.

Los dos sectores que presentan gran parte de su superficie nivelada y con riego artificial, isla Grande de C. Choel y Valle Azul, tienen la menor densidad de registro arqueológico. De nuevo en el caso de la isla puede descartarse que esto se deba a los

trabajos agropecuarios, considerando que en las entrevistas a pobladores rurales y coleccionistas se relevaron escasas referencias a la observación de materiales en el interior de la isla, en contraste con la periferia externa a la misma. Otras hipótesis que deben ser tenidas en cuenta son: 1) que no haya sido una zona utilizada por las limitaciones impuestas por los cauces fluviales, 2) que las inundaciones hayan tenido una incidencia importante sobre la integridad del registro arqueológico. Sobre la primera hipótesis puede afirmarse que, aunque la distribución de artefactos a nivel macro-regional indica que los grandes cursos fluviales, y particularmente el río Negro, eran atravesados en tiempos prehispánicos (Prates 2008: 106, Casamiquela 2010, Armentano *et al.* 2013, Martínez *et al.* 2017, Serna 2018), es probable que hayan sido barreras al menos en forma estacional (véase apartado 6 en este capítulo). Además, es probable que atravesar los cauces haya sido más dificultoso para grupos familiares, los cuales además transportarían un conjunto de artefactos. Mientras que en tiempos históricos la presencia de caballos facilitó notablemente el paso a través de los cursos fluviales, y las islas de Choele Choel se convirtieron en campos de pastoreo codiciados por su riqueza y ubicación (Bechis 2008: 31; Nacuzzi 2005: 153-155, entre otros), en tiempos prehispánicos los sectores insulares podrían haber sido utilizados solo ocasionalmente para la búsqueda de recursos ligados a los sectores bajos del valle, dejando muy poca evidencia material. Los campamentos se habrían sido instalados en lugares seguros, a salvo de imprevistas crecidas, por fuera de las islas.

La posibilidad de impacto superficial causado por inundaciones se presenta como una opción avalada por el registro histórico, que indica que prácticamente la totalidad de las islas de Choele Choel quedaba bajos las aguas en grandes crecidas (Olascoaga [1880] 1974: 226, Zeballos 1881: 316, Cipolletti 1899: 107); también en los modelos de elevación digital se observa una escasa altura en relación al nivel del río (**Fig. 8.4**). Además, se calculó que hay una menor pendiente del valle en el sector de islas (**Fig. 8.4**), aumentando luego en el sector Amplio; esto tendría incidencia en las inundaciones (Cipolletti 1899: 37, véanse también Soldano 1947 y Luchsinger 2006), y podría estar causado por un control estructural (Kostadinoff *et al.* 2005). Cipolletti (1899: 90) señala también una disminución de la pendiente en el sector de Negro Muerto, donde el valle tiene de igual manera un ensanchamiento considerable.

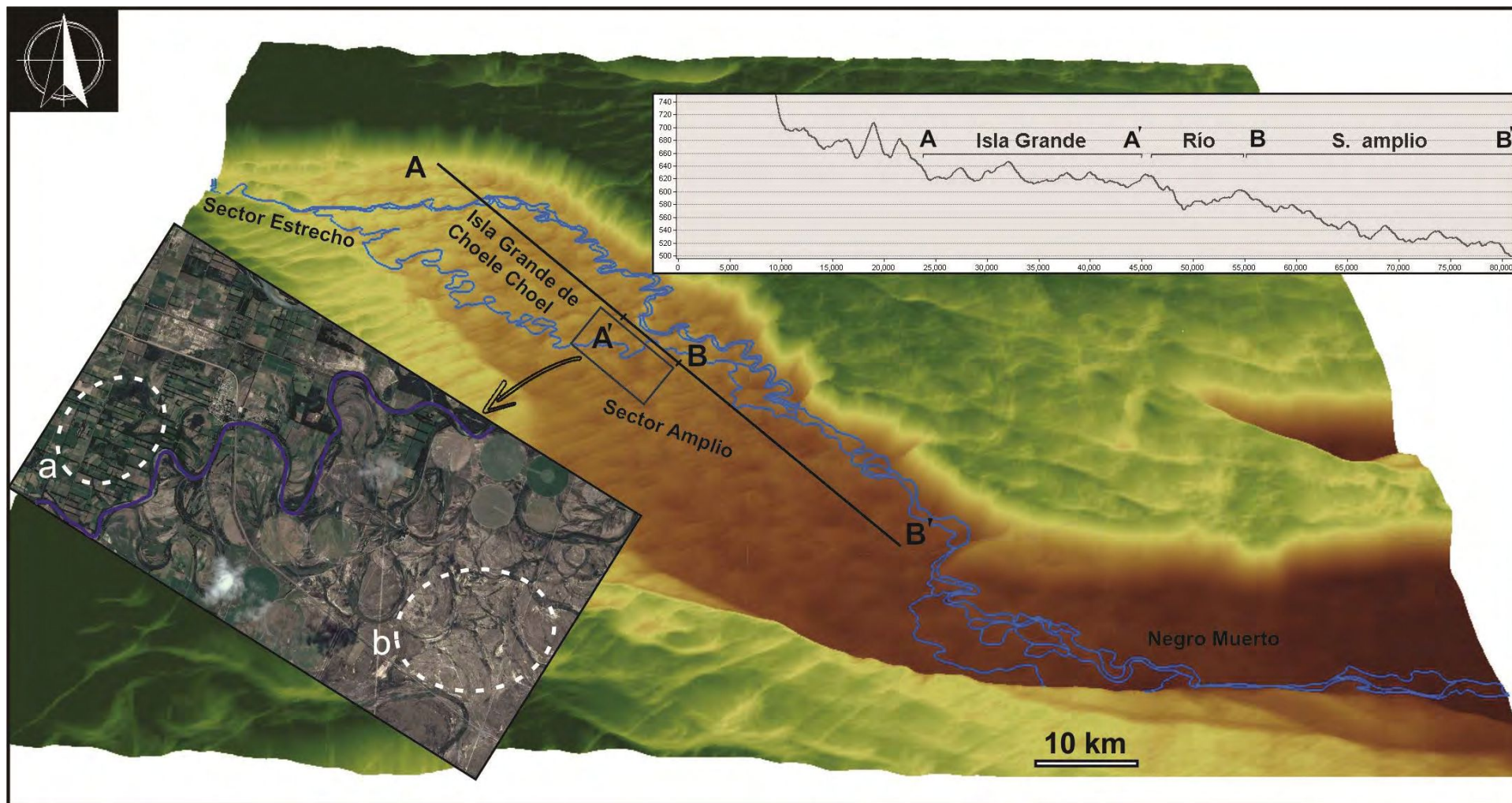


Figura 8.4. Modelo digital de elevación del sector este del área de estudio (en base a modelo ASTER GDEM 2). El perfil superior muestra los cambios de pendiente entre la isla Grande de Choele Choel y el sector Amplio ubicado río abajo. Los valores del Índice de gradiente fluvial (Hack 1973) muestran un contraste importante entre el sector insular ($SL = 39 \text{ cm/km}$) y el sector de valle muy amplio entre Pomona y Castre ($SL = 92 \text{ cm/km}$). De esta manera el sector insular se presenta como una zona con menor capacidad de drenaje y por lo tanto más susceptible a las inundaciones. En la imagen satelital (izquierda) se muestra el contraste entre los terrenos con predominio de riego artificial y laboreo agrícola en el interior de la isla Grande (a) y los campos adyacentes (b), en un sector con mayor altura, abundancia de sedimentación eólica, mayor altura y mayor densidad de registro arqueológico.

3. Subsistencia y explotación de recursos

Como característica general, las sociedades que habitaron en tiempos prehispánicos en el área aquí tratada y en el este de Norpatagonia en general, tuvieron economías extractivas basadas en la caza y recolección. Solo tardíamente y por contacto con la sociedad hispano-criolla se observó la presencia de agricultura a pequeña escala y cría de animales (*e.g.* Casamiquela 1985: 91, Fernández 2006). Los restos vegetales presentados en esta tesis y relacionados con la subsistencia fueron hallados únicamente en los sitios Pomona y Colforta 1. En cuanto a los restos faunísticos, muy abundantes, se consideran las muestras de los dos sitios excavados sistemáticamente (Pomona y Colforta 1) y las más importantes de los sitios sondeados o muestreados (NISP \geq 50; Colforta 5, Fábrega y El Médano, también las valvas de moluscos de El Curundú).

3.1. Los recursos vegetales

Los restos vegetales presentados a lo largo de esta tesis son escasos, excluyendo los leños vegetales que están en proceso de estudio. En el capítulo del sitio Pomona (**Cap. 5**) se mencionaron endocarpos desecados, posiblemente de chañar (*Geoffroea decorticans*). Los frutos de esta especie presentan pocas referencias regionales de consumo, algunas de tiempos históricos (por ejemplo, Villarino ([1782-83] 1972: 1130, menciona su hallazgo en un campamento abandonado en el alto valle del río Negro), y otras previas, arqueológicas (*e.g.* Rivera y Fernández 1997-1998, en el curso medio del Limay). La escasez y la ausencia de alteraciones en los materiales y la presencia de bosques cercanos de chañares, no permiten afirmar que en Pomona hayan sido ingresados para consumo humano. Por el contrario, los endocarpos de frutos de piquillín (*Condalia microphylla*) en Colforta 1 (**Cap. 6**), más numerosos, distribuidos en todos los niveles y con abundante termoalteración, podrían tener un origen antrópico. A nivel regional, las menciones sobre el consumo de estos frutos también son escasas (*e.g.* Guinnard [1856-59] 1941: 116-117; Claraz [1865-66] 2008: 169). Mientras que el chañar se encuentra principalmente en el interior del valle, el piquillín está ampliamente distribuido por la provincia del Monte, y puede hallarse en el valle y la meseta circundante (véase **Cap. 1**).

Son pocos los trabajos que trataron sobre recursos vegetales consumidos en tiempos prehispánicos en el valle del río Negro. Esto se debe principalmente a la escasez de restos botánicos preservados y a la falta de sitios excavados sistemáticamente y de metodologías

enfocadas en la recuperación de este tipo de materiales. En el sitio Angostura 1 se encontraron numerosos fragmentos de vainas de al menos dos especies de *Prosopis* sp. que habrían sido consumidas tostadas (Prates 2008: 218, Capparelli y Prates 2015). Además, en ese sitio se hallaron endocarpos de mistol (*Ziziphus mistol*), una especie que se encuentra en el centro y noroeste del país (Demaio *et al.* 2002), vainas de leguminosas y restos de bayas no determinadas (Prates 2008: 218-19, Capparelli y Prates 2010). Además del mistol, otro vegetal que habría ingresado desde el norte sería el maíz (*Zea mays*), en forma de mazorcas o semillas; sus fitolitos y almidones fueron recientemente mencionados en muestras de tártaro dental provenientes del sitio Negro Muerto 3 (Prates *et al.* 2019). Esto podría indicar el contacto con zonas donde fue cultivada (*e.g.* Cuyo, véase Gil 2005). Considerando la escasa conservación de macrorestos vegetales en sitios del valle del río Negro, una opción en trabajos futuros es el análisis de microrestos (principalmente almidones y fitolitos) contenidos en artefactos y en tártaro dental, tal como se ha realizado en regiones vecinas (*e.g.* Musaubach 2012, Musaubach y Berón 2017).

A pesar de los escasos hallazgos arqueológicos, la información etnohistórica muestra que gran variedad de vegetales fueron utilizados con distintos fines en el norte de la Patagonia. Algunos trabajos de síntesis como el de Prates (2009) señalan numerosas menciones sobre el consumo de órganos subterráneos de diversas plantas y aprovechamiento de vainas de Algarrobos (*Prosopis* sp.), con cuyos frutos se hacían bebidas y harinas utilizando morteros. También menciona el consumo en fresco de drupas de chañar y piquillín, hojas de numerosas plantas, y la utilización de otros vegetales para distintas funciones (*e.g.* *Schinus* sp., del cual se extraían resinas). En un trabajo posterior, Ciampagna y Capparelli (2012) destacaron el predominio de noticias sobre el consumo de raíces y otros órganos subterráneos desde las primeras crónicas, y otras referencias sobre usos medicinales, combustibles, bebibles y otros. Una gran cantidad de referencias sobre la utilización de vegetales en Norpatagonia proviene de los diarios de G. Claraz ([1865-66] 2008) y G. Musters ([1869-70] 1997), que fueron utilizados por los autores mencionados. Es interesante la mención de numerosos recursos en arroyos y lagunas (*e.g.* Musters [1869-70] 1997: 88, 100, 142), ambientes similares a los cauces menores y lagunas cerca de los cuales se instalaron los campamentos en el valle del río Negro.

3.2. Los recursos faunísticos

Una característica común de la subsistencia de los principales valles del centro y este de Norpatagonia, es que los sitios muestran el aprovechamiento de diversas especies en el Holoceno tardío. Muchas de ellas se habrían explotado en los ambientes acuáticos, ribereños o de zonas bajas del valle. Esto se ha señalado para el tramo inferior del valle del río Colorado (Stoessel y Martínez 2014, Stoessel y Alcaráz 2017), para el valle superior y medio del Limay (Cordero 2010, Crivelli Montero 2010, Fernández *et al.* 2016), para el curso inferior del Chubut (Svoboda y Gómez Otero 2015) y también para otros sectores del valle medio del río Negro (Prates 2008, Mange *et al.* 2016). Estos ríos atraviesan zonas semiáridas y en sus valles la diversidad de recursos disponibles es mayor y más predecible que en los sectores de mesetas: los ríos son concentradores de recursos vegetales y animales. En sectores de planicies y mesetas de Norpatagonia, donde las ocupaciones humanas se realizaron en cercanías de pequeñas fuentes de agua (Prates y Mange 2016), el aprovechamiento de guanaco se vuelve más importante, en coincidencia con lo que ocurrió en otras regiones de la Patagonia, al menos desde el Holoceno medio (*e.g.* Mengoni Goñalons 1999, De Nigris 2004, Miotti y Salemme 2004).

Si bien se habían mencionado materiales faunísticos en algunos trabajos del valle del río Negro (*e.g.* Strobel 1867, Hudson [1893] 2007, Moldes de Entraigas 1983, Peronja *et al.* 1987), sólo en los últimos quince años se realizaron análisis sistemáticos (Prates 2007, Mange *et al.* 2016). En base a las muestras faunísticas de dos sitios en estratigrafía (Angostura 1 y Negro Muerto) y numerosos conjuntos superficiales, Prates (2007, 2008) propuso un modelo de explotación generalista de los recursos faunísticos durante el Holoceno tardío (véase Prates 2008: 262). Se propuso la captura de recursos acuáticos y ribereños en lagunas y cauces cercanos a las bases residenciales (principalmente almejas, peces y rata-nutria), de numerosas especies en pastizales y montes del interior del valle (eufractinos, cuises, venados, tinámidos y huevos de rheidos) y la caza de grandes vertebrados (guanacos y probablemente ñandúes) en las mesetas adyacentes al valle. Este modelo fue considerado posteriormente como punto de partida en la interpretación de conjuntos de sitios cercanos (Mange *et al.* 2013), aunque también se han señalado hipótesis alternativas acerca de la captura de guanacos, de acuerdo a los perfiles de representación anatómica (Mange *et al.* 2016). Se presenta a continuación una síntesis de los recursos faunísticos aprovechados en las dos

principales muestras analizadas (**Tabla 8.3**), y a continuación, se discute su explotación y se revisan las propuestas previas de acuerdo a los datos presentados a lo largo de esta tesis.

Tabla 8.3. Restos faunísticos de las excavaciones sistemáticas de Pomona y Colforta 1 (C9), y efectos relacionados con el aprovechamiento antrópico (número de especímenes).

SITIOS	Pomona (4 m ²)				Colforta 1 (1 m ²)			
TAXÓN	NISP	HA	TA	FF	NISP	HA	TA	FF
Artiodactyla	47	5	25	5	19	-	5	-
<i>L. guanicoe</i>	148	15	70	40	61	5	34	25
<i>O. bezoarticus</i>	11	1	7	2	7	-	5	2
<i>P. concolor</i>	1		1	-	1	-	1	-
<i>Lycalopex</i> sp.	1	-	-	-	6	1	4	2
<i>Leopardus</i> sp.	4	-	2	-	1	-	-	-
Euphractinae	293 (284)	18 (17)	161 (154)	3	(179)	(1)	(96)	-
<i>C. villosus</i>	53 (40)	-	42 (34)	-	283 (269)	8 (7)	160 (156)	1
<i>Z. pichiy</i>	44 (43)	-	22 (21)	-	49 (47)	(1)	27 (26)	1
Rodentia (gde.)	3	1	1	1	2	1	1	1
<i>D. patagonum</i>	3	-	2	-	-	-	-	-
<i>M. coypus</i>	1	-	-	-	3	-	-	-
Caviomorpha	518	-	75	x	477	-	79	x
Caviinae	133	2	35	x	19	-	13	x
<i>M. australis</i>	30	-	6	x	13	-	5	x
<i>G. leucoblephara</i>	63	-	10	x	16	-	3	x
<i>Ctenomys</i> sp.	40	-	9	x	51	-	3	x
Sigmodontinae	17	-	1	x	251	-	25	x
<i>H. vulpinus</i>	13	-	3	x	15	-	3	x
<i>Rhea</i> sp.	6	1	5	1	5	1	1	-
Tinamidae	16	-	3	3	7	1	1	1
<i>Eudromia elegans</i>	5	2	5	4	23	7	8	8
<i>Nothura</i> sp.	-	-	-	-	2	1	-	1
<i>C. chilensis</i>	8	1	7	x	2	-	1	-
Osteichthyes	26	1	18	x	81	-	49	x
<i>Percichthys</i> sp.	18	-	15	x	26	1?	12	x
<i>Odontesthes</i> sp.	1	-	1	x	15	-	8	x
<i>Rhea</i> sp. (cáscaras)	420	x	214	x	296	x	81	x
<i>D. chilensis</i> (valvas)	505	x	247	x	754*	x	92	x

Ref.: HA= huellas antrópicas, TA= termoalteración, FF= fracturas en fresco. x= no corresponde. Se excluyeron categorías más amplias (e.g. mamíferos indet.). Se señalan entre paréntesis las placas de armadillos y en negrita algunos *taxa* que habrían sido más explotados (incluyendo restos de aves y peces de Co 1). *Se analizó solo una parte de la muestra de la cuadrícula 9 (véase **Cap. 6**).

3.2.1. Recolección y consumo de huevos

En cerca de la mitad de los sitios presentados en esta tesis se registraron cáscaras de huevos de aves, aunque únicamente en los dos sitios excavados (Pomona y Colforta 1) se recuperaron grandes muestras. La mayoría de las cáscaras corresponde a huevos de ñandúes

(*Rhea* sp.). Además, en los sitios Pomona, Colforta 1 y Fábrega se hallaron cáscaras de aves medianas, correspondientes a los tinámidos (fam. Tinamidae) *Eudromia elegans* y *Nothura* sp., y al menos a tres especies más, que no presentan alteraciones térmicas u otras que muestren claramente que fueron consumidos. Los tinámidos hacen sus nidos en sustratos blandos, y en particular *E. elegans* podría anidar sobre los mismos médanos (Pereyra 1935, de la Peña 2016: 64)⁹. Sin embargo, las cáscaras de sus huevos son frecuentes en sitios del valle medio del río Negro (**Caps. 4-6**, Prates y Acosta Hospitaleche 2010), y puede considerarse como probable su ingreso antrópico. Otros tinámidos presentes en el área prefieren nidificar en pastizales (véase de la Peña 2016: 44, 52-56) y por lo tanto sería menos probable el ingreso natural de las cáscaras de huevo.

Las menciones previas de hallazgos de cáscaras de huevos de aves medianas son escasas: Prates y Acosta Hospitaleche (2010) citan el hallazgo de escasas cáscaras de tinámidos, algunas de las cuales “podrían corresponder” a *Eudromia elegans*. Teniendo en cuenta que esas muestras proceden de los sitios Negro Muerto y Angostura 1, que junto con Pomona y Colforta 1 son los únicos sitios con excavaciones sistemáticas, se observa la aparición recurrente de estos materiales. Debe considerarse que, debido a la fragilidad y la ubicación de los sitios en un ambiente dinámico, las cáscaras de huevos de las especies medianas y pequeñas) podrían estar sub-representadas, sesgando las inferencias sobre el consumo de estos recursos. Además algunos viajeros observaron el consumo de huevos de tinámidos en el siglo XIX; por ejemplo Guinnard ([1856-59] 1941: 62) menciona el consumo de huevos de “perdices”, probablemente haciendo referencia a alguna de las especies mencionada¹⁰. Poco después, Claraz [1865-66] 2008: 118), hizo observaciones similares. Además de los casos mencionados, los escritos etnohistóricos hacen referencia al consumo de huevos de otras especies, tanto medianas como pequeñas. Son particularmente interesantes los datos sobre el consumo de huevos de aves acuáticas (patos y gallaretas; Claraz [1865-66] 2008: 155, Musters [1869-70] 1997: 142), los cuales podrían haberse recolectado en cercanías de los campamentos.

⁹ En Colforta 1, sobre el mismo médano del sitio, se observó un nido de martinetas (octubre de 2015).

¹⁰ Guinnard, de origen francés, escribió “*d’œufs de perdrix*” (huevos de perdiz), trasladando el nombre de las aves europeas de la familia Phasianidae, a los tinámidos locales (fam. Tinamidae), como han hecho numerosos escritores. El nombre ha perdurado, y vulgarmente se conoce como “perdices” a varios tinámidos. Podría haber hecho referencia a huevos de *Nothura* sp., *Nothoprocta cinerascens* o *Eudromia elegans*.

Las cáscaras de huevos de ñandúes (*Rhea* sp.) se registraron en varios sitios, aunque como fue mencionado, únicamente en Pomona (**Cap. 5**) y Colforta 1 (**Cap. 6**) se hallaron grandes conjuntos. Además, estos materiales son muy frecuentes en otros sitios excavados en el valle medio del río Negro (e.g. Prates 2008: 207). Los análisis realizados muestran que estas cáscaras pertenecen a las especies *Rhea americana* y *R. pennata* (Apolinaire y Turnes 2010, Mange *et al.* 2016, **Cap. 5**), cuya distribución se solapa en esta zona de Norpatagonia (Handford y Mares 1982, Tambussi y Acosta Hospitaleche 2002). Más al sur, en sitios del Holoceno tardío, hay registros de cáscaras de huevos, pero no de restos óseos de *R. americana*: en el sector medio del Limay se hallaron en el sitio Epullán Chica (Fernández *et al.* 2016), y recientemente fueron registradas en Tembrao, en el sector oriental del piedemonte de Somuncurá (Mange *et al.* 2018). Por otro lado, en las determinaciones a partir de restos óseos del valle del río Negro no se ha registrado la presencia de *Rhea pennata* (Mange *et al.* 2013, Prates 2008), aunque la muestra es escasa. Esta disparidad entre el registro óseo y el de cáscaras, podría deberse al uso de huevos vaciados como contenedores (e.g. de agua), que eran trasladados en las travesías humanas (mientras que los restos óseos son descartados como basura en los campamentos y mostrarían solo especies locales). Los grabados observados en cáscaras de los sitios Pomona y Colforta 1, así como en diversos sitios del valle del río Colorado, la costa del golfo de San Matías, la región pampeana y en el suroeste de Río Negro (véase Carden y Martínez 2014 y referencias allí citadas; Fiore y Borella 2010), indicaría la conservación y uso de estos elementos.

Se hallaron numerosas cáscaras termoalteradas en los sitios Pomona y Colforta 1, lo cual podría ser resultado de la cocción de los huevos sobre el fuego (Musters [1869-70] 1997: 113-114). También podría tratarse de termoalteración accidental por encendido de fuegos sobre el mismo sedimento que contenía cáscaras descartadas, o menos probablemente (debido a la escasez de cáscaras carbonizadas o calcinadas) se debería al descarte de cáscaras en fogones. De cualquier manera, la alta densidad de cáscaras especialmente en Colforta 1 (761 especímenes/m³), y el hecho de que no fueron observadas fuera de sitios en las prospecciones, indicarían el ingreso antrópico para consumo. En la época de postura e incubación, entre agosto y diciembre (Martella y Navarro 2006, Feld *et al.* 2011), los huevos constituían un recurso valorado para las poblaciones indígenas de tiempos históricos (Guinnard [1856-59] 1941: 62, Musters [1869-70] 1997: 129). En esa época estaban flacos

los ñandúes, que constituían el recurso cárnico preferido de estas sociedades (Casamiquela 1985: 7, Salemme y Frontini 2011)¹¹, y los huevos habrían complementado ese déficit. Se trata de un recurso de fácil obtención y de alto contenido proteico y calórico (Codenotti 1997), y pueden colectarse hasta 30 unidades por nido (de la Peña 2016: 15). En perspectiva más amplia, los huevos de ñandúes han sido un recurso importante en las regiones pampeana y patagónica (Quintana y Mazzanti 2001, Giardina 2006, Prates 2009, Apolinaire y Turnes 2010, Prates y Acosta Hospitaleche 2010).

3.2.2. Recolección y consumo de moluscos

Los restos de moluscos incluyen conchas marinas y valvas fluviales de *Diplodon chilensis* y *Chilina* sp. Los exoesqueletos de moluscos fluviales estarían relacionados con el consumo de las partes blandas de estas especies, y las valvas y conchillas habrían sido descartadas sobre los mismos médanos donde estaban los campamentos. Las acumulaciones de valvas de *Diplodon chilensis* son un rasgo típico de los sitios superficiales y en estratigrafía del valle medio del río Negro (Prates y Marsans 2007, Prates 2008: 177), mientras que en los tributarios del río Negro habría sido un recurso menos importante. Aparecen en cantidades variables, y son generalmente escasas en los sitios ubicados en el valle del Limay (*e.g.* Caviglia y Borrero 1981, Silveira y Cordero 2014, Fernández *et al.* 2016, aunque véase también Silveira 2009) y no fueron importantes en sitios ubicados en el valle del río Neuquén y tributarios (*e.g.* Fernández 1988-1990, Cúneo 2010). La especie no habita en los otros grandes ríos Norpatagónicos que desaguan al Atlántico (*e.g.* Colorado y Chubut, Rumi *et al.* 2008). Por otro lado, el caracol *Chilina gibbosa* aparece a nivel regional como un recurso subsidiario, con cantidades (NMI) que representan entre el 2 y 10 % de la cantidad de *Diplodon chilensis* (véanse también Prates 2008: 173, 209, Crivelli Montero 2010, Mange *et al.* 2013, 2016). Por último, la llamativa ausencia de *Anodontites puelchanus* en las muestras podría deberse a la escasez de esta especie y a su preferencia por zonas profundas del río (Castellanos 1990, véase también Doering *et al.* 1881-82: 74).

El origen antrópico de las acumulaciones de valvas de ambas especies fluviales en los sitios puede sostenerse en base a varios indicadores: 1) se hallan lejos de su hábitat natural, en geoformas eólicas que no poseen evidencia de actividad hídrica, 2) no se hallaron valvas

¹¹ Véase también apartado 3.2.6. Debe tenerse en cuenta que se trata de observaciones de tiempos históricos, cuando habían ocurrido profundos cambios sociales, incluyendo la movilidad.

articuladas, 3) presentan evidencias de alteración térmica relacionada probablemente con la cocción de las partes blandas, el descarte intencional en el fuego o el quemado accidental (*sensu* Costamagno *et al.* 2005); 4) aparecen en los sedimentos compactados que estarían vinculados con estructuras de combustión, 5) se encuentran estrechamente asociadas a artefactos, tanto en su distribución horizontal como vertical, 6) en las prospecciones no fueron hallados conjuntos de valvas no asociados a sitios arqueológicos; y 7) algunas valvas (de *D. chilensis*) fueron utilizadas para fabricar elementos perforados (véanse también Prates 2008: 226, Mange *et al.* 2016). La termoalteración fue observada en un porcentaje variable de las valvas de cada sitio, mientras que afectó a casi la mitad en Pomona (49 %), en Colforta 1 esta cantidad es menor (12 %), y en otros sitios como Fábrega y El Curundú los valores descienden más aún ($\leq 10\%$). Esto indica que la cocción de los moluscos completos (*i.e.* con exoesqueleto) no fue la regla general, y que las variaciones podrían deberse al quemado accidental, y particularmente a la incidencia de los fogones posteriores sobre las valvas descartadas sobre los médanos. La presencia de pequeños fragmentos de valvas en los sedimentos termoalterados indica el descarte en el fuego o su presencia en los sedimentos circundantes. Por otra parte, en algunos sitios (Pomona y Colforta 5) se observó disolución de las valvas, siempre en porcentajes bajos, que podría ser algún efecto relacionado con la cocción de moluscos (probablemente en recipientes cerámicos).

En algunos antecedentes del valle del río Negro se caracterizaron a estas acumulaciones de valvas de *D. chilensis*, como “concheros”, y en base a esto se asoció a las poblaciones del río con las que habitaron la costa marina (Strobel 1867, Andrich 1935, Peronja 1984b, véanse también Casamiquela 1985: 11 y Sanguinetti de Bórmida 2005). En trabajos de las últimas dos décadas realizados en el área no se han considerado como concheros¹² a los sitios residenciales con valvas de *Diplodon*, debido a la densidad de especímenes (véase Prates 2008: 215; Prates y Marsans 2007). Aún en Colforta 1 (**Cap. 6**), con una gran densidad de valvas (1137 individuos por m³, aunque muy fragmentadas), no son el principal constituyente visible y por lo tanto no deberían considerarse como tales (*cf.* Waselkov 1987: 95). En el sitio La Toma se registraron concentraciones densas de valvas de *Diplodon* sp., que fueron llamadas “concheros” y “basureros” por los excavadores (véase **Cap. 7**, Peronja 1984a, Peronja *et al.* 1987). De acuerdo a estas descripciones y a las

¹² Un conchero es “a cultural deposit of which the principal visible constituent is shell” (Waselkov 1987: 95).

fotografías observadas, se trataría de concentraciones de valvas puntuales (*i.e.* basureros de valvas) y no debería definirse al sitio en conjunto como conchero. Más allá de la denominación de los sitios, la densidad de valvas indica que en algunos casos las almejas habrían sido un recurso importante en la subsistencia durante el Holoceno tardío: para el sitio Colforta se estimó el ingreso de 11 kg de peso vivo de almejas por metro cuadrado de superficie del sitio (**Cap. 6**). Aunque esta densidad puede ser consecuencia de la acumulación de distintas ocupaciones residenciales, la comparación con otros recursos explotados en el sitio permite mantenerlo como un alimento significativo. Por ejemplo, el peso de los micromamíferos grandes explotados en el mismo sitio (16 cuises y 8 ratas-nutria) suman cerca de 5 kg de peso vivo en la misma superficie¹³. Por otro lado, la densidad de valvas es cuatro veces menor en Pomona (véase **Cap. 5**), y fue menos importante en otros sitios cercanos, donde se ha señalado la importancia “cuantitativamente secundaria” de este recurso (Prates 2008: 190).

Tanto *D. chilensis* como *C. gibbosa* podrían haber sido obtenidos en los cauces cercanos al campamento o también en el cauce principal del río en excursiones más lejanas (Borrero 1981, Parada *et al.* 1989). La recolección podría haber ocurrido principalmente con la bajada de las aguas luego de las inundaciones, principalmente en agosto-septiembre y diciembre-enero (**Cap. 1**; véase Doering *et al.* 1881-82: 73), y probablemente en forma más sistemática en verano, por las limitaciones que impone la temperatura del agua invernal. Se trata de un recurso predecible, que puede obtenerse fácilmente en sectores poco profundos, sin el uso de implementos. En las lagunas que estaban conectadas a los cauces activos únicamente durante las grandes crecidas, probablemente solo habrían estado disponibles por un corto tiempo después de las inundaciones, debido a la utilización humana y a los cambios de temperatura (Parada y Peredo 2005). Las almejas del género *Diplodon* se encuentran actualmente casi ausentes en el río Negro, de manera que es difícil estimar la densidad; en lagos cordilleranos se han mencionado valores que en algunos casos superan los 100 individuos/m² (Lara y Parada 2008). Se observan tamaños grandes de las valvas, cercanos a 60 mm y con escasa variación en todas las muestras; probablemente las valvas pequeñas no fueran recolectadas por su menor rendimiento, aunque también podría haber un sesgo por la mayor visibilidad de los individuos grandes.

¹³ Véanse valores de referencia en Tognelli *et al.* 2001, Dunnum *et al.* 2011.

Tal como se ha propuesto para numerosos sitios de las regiones Pampeana y Patagónica, los exoesqueletos marinos no estarían relacionados con la subsistencia; se los utilizó como contenedores o como materia prima para la confección de cuentas (Strobel 1867, Deodat 1967, Peronja *et al.* 1987, Bonomo 2007, Zubimendi 2015, Di Lorenzo *et al.* 2019). Ambos tipos de artefactos fueron hallados entre los materiales de los sitios Pomona (**Cap. 5**) y La Toma (**Cap. 7**). Los exoesqueletos de gran tamaño son conchas de volútidos y corresponden a especies (*Adelomelon brasiliensis*, *Odontocymbiola* sp. y *Zidona dufresnei*), que habitan las profundidades marinas (desde cercanías del litoral a decenas de metros; Castellanos 1967, Lasta *et al.* 2000). Esto indica que difícilmente las partes blandas hayan sido utilizadas como alimento: probablemente se recogieron muertos en las playas marinas o en depósitos fósiles de edad cuaternaria. Las tres conchas semicompletas se encuentran formatizadas como cucharas (*sensu* Deodat 1967, Zubimendi 2008), y en La Toma los diarios de campo indican que una de ellas habría estado asociada a los entierros secundarios (Peronja 1984a) y habría sido usada como contenedor donde se colocó el pigmento usado para colorear los paquetes óseos (véase **Cap. 7**). Otras especies halladas en estos sitios (*Fissurella* sp., *Trophon* sp.) habitan en cercanías del litoral marino y pueden recolectarse en la orilla o en depósitos fósiles cuaternarios (Aguirre *et al.* 2008). Se habrían recolectado exoesqueletos para su uso como materia prima en la confección de abalorios.

3.2.3. La pesca y la caza en ambientes acuáticos

Como fue mencionado, el río Negro presenta escasas especies de peces (Alvear *et al.* 2007); de ellas solo tres son de mayor tamaño y pudieron ser aprovechadas: *Percichthys trucha* (perca), *Odontesthes hatcheri* (pejerrey) y *Diplomistes viedmensis* (bagre). En sus viajes a este valle, Moreno (1874) ya había notado esta pobreza ictícola, y señaló que solo eran abundantes en las lagunas formadas por desbordes del río y en cercanías de la desembocadura. Se hallaron especímenes de peces en seis sitios analizados en esta tesis, aunque únicamente en Pomona y Colforta 1 se recuperaron muestras cuantitativamente significativas. El registro de los dos sitios excavados sistemáticamente contrasta en la densidad de especímenes, la cual es notablemente mayor en Colforta 1 que en Pomona (244 vs 22,5 especímenes/m³), aunque ambos tienen en común la representación taxonómica, que incluye restos de percas y pejerreyes, y numerosos indeterminados. Los restos de pejerrey no se habían registrado en el valle del río Negro, se había mencionado la presencia de perca

(Prates 2008: 171, Mange *et al.* 2013) y bagres (Prates 2008: 207). Esas dos especies, por sus características fisiológicas, se habrían adaptado con facilidad a los ambientes lóticos menos oxigenados de las lagunas rellenadas con las crecidas (Mac Donagh 1950, Ringuelet *et al.* 1967: 485, Azpelicueta 1994).

El consumo de peces en el interior patagónico ya había sido planteado para sitios del valle medio del río Negro, aunque como un recurso secundario (Prates 2008: 263, Mange *et al.* 2013, 2016). Aunque la mayoría de las observaciones realizadas por los cronistas y viajeros en los últimos siglos señalan que no se consumían peces (*e.g.* D'Orbigny ([1828-29] 1999: 325, Musters [1869-70] 1997: 236, Lista 1894: 100), en algunas regiones de Norpatagonia se obtuvieron evidencias que indican un consumo significativo. Por ejemplo, en el valle inferior del río Colorado (Stoessel 2015, 2017, Stoessel y Alcaráz 2017), al aprovechamiento de especies fluviales (principalmente percas) se sumaron ejemplares marinos obtenidos en el estuario de este río. También en la costa del mar (golfo de San Matías), la pesca habría sido importante principalmente en el Holoceno medio y comienzos del Holoceno tardío, y se han encontrado evidencias del uso de estructuras de piedra y redes de pesca (Favier Dubois y Scartascini 2012, Cardillo y Scartascini 2016). De manera similar, la elevada densidad de especímenes de peces y almejas en Colforta 1 indica la importancia de los recursos fluviales en este sitio, lo cual podría estar relacionado con la laguna de grandes dimensiones adyacente al médano, que pudo retener y contener mayor cantidad de recursos. Si bien los análisis son preliminares, no se han encontrado implementos relacionados con la captura de peces, como anzuelos o pesas de redes, como así tampoco en otros sitios del valle del río Negro. Sin embargo, podrían haberse capturado fácilmente de otras maneras: con tecnologías simples o no especializadas (por ejemplo palos, flechas o lanzas con puntas líticas), con algún tipo de tecnología que no se preservó en el registro arqueológico (*e.g.* plantas ictiotóxicas, o cercados de ramas que retenían peces, tal como fue observado por Cox [1862-63] 2005: 187), o simplemente de forma manual cuando bajaban las aguas y la laguna actuaba como una trampa natural (véanse también Limp y Reidhead 1979, Erlandson 2001). El hallazgo de vértebras, elementos craneales y otolitos, indica que los peces habrían sido ingresados enteros a los sitios, o con escaso procesamiento previo (*i.e.* eviscerados). Por otra parte, el predominio de vértebras se debería principalmente a que presentan índices morfológicos más elevados, en cambio los elementos craneales y otros son más frágiles

(véase Falabella *et al.* 1994, Stoessel *et al.* 2018). La termoalteración que presentan numerosos especímenes (62% de todos los analizados), apoya la consideración de que los peces fueron ingresados para consumo antrópico; además en Pomona se halló una huella de corte en un elemento mandibular.

Además, en los ambientes fluviales, tanto lóticos (cauces del río) como lénticos (lagunas) se habría capturado algunas especies de aves y al menos una especie de mamífero. Como fue mencionado, en estos ambientes también podrían haberse recolectado huevos de aves en primavera-verano. Los restos de aves acuáticas corresponden a dos grupos: patos (fam. Anatidae) y biguás (*Phalacrocorax* sp.), y fueron hallados en los sitios El Médano y Colforta 1. Aunque la evidencia no es concluyente, la presencia de fracturas en fresco sugiere el ingreso antrópico de aves de estos dos grupos para su consumo. En los sitios Negro Muerto y Angostura 1, ubicados en la zona de Negro Muerto, se habían hallado elementos de patos (*Anas* sp.) con huellas de corte y termoalteración, y de gallareta (*Fulica* sp.) con termoalteración (Prates y Acosta Hospitaleche 2010). También se encontraron restos de macá grande (*Podiceps major*) y tero real (*Himantopus himantopus*).

Los restos de mamíferos fluviales que fueron presentados a lo largo de este trabajo corresponden a *Myocastor coypus* (coipo) y a *Holochilus vulpinus* (rata nutria), dos especies que comparten el hábitat de las orillas y pastizales ribereños de ambientes lóticos y lénticos (Courtalón y Fronza 20123). En cuanto a este sigmodontino, los resultados obtenidos son consistentes con los antecedentes regionales (Fernández *et al.* 2011a, Mange *et al.* 2016): la rata-nutria era parte del *stock* de vertebrados de menor tamaño consumidos. Se trata de un micromamífero grande (90-320 g) adaptado a ambientes palustres (Massoia 1976). Fue registrado en varios sitios presentados en esta tesis (véanse **Caps. 4, 5, 6**). Por otro lado, el coipo es el ejemplo más típico de recurso presente y con rendimiento cárnico relativamente alto, que probablemente no ha sido aprovechado; al respecto se ha planteado que pudo deberse a ciertas prácticas restrictivas o tabúes (Prates 2009)¹⁴. Los individuos pueden superar los 5 kg (Bonino 2005: 78, Escosteguy 2011), con un rendimiento cárnico cercano al 48 % del peso vivo (Bianchi y Dabove 1984), y pueden ser fácilmente capturados en sus cuevas. Los restos óseos hallados hasta el momento en sitios del valle del río Negro son

¹⁴ Se recuerda acá también el caso del pecarí, citado por numerosos viajeros y naturalistas y cuyos restos no han sido hallados en sitios arqueológicos hasta el momento. Sin embargo, no hay pruebas concluyentes de la presencia de esta especie en el valle del río Negro en momentos prehispánicos (véase **Cap. 1**).

sumamente escasos; además del fragmento mandibular en Fábrega (**Cap. 4**), se registraron un fémur y un fragmento craneal en Negro Muerto 3 (Mange *et al.* 2016). En ningún caso se observaron huellas de corte o termoalteración sobre ellos. Además, en los sitios Pomona y Colforta se hallaron dientes, los cuales también fueron observados en el valle inferior del río Negro (Strobel 1867). Por otro lado, no hay evidencia etnohistórica en Norpatagonia del uso de los cueros (Prates 2009). En caso de haber ocurrido un rechazo al consumo de individuos de esta especie, se trataría de un fenómeno local, considerando que su aprovechamiento ha sido señalado para sitios ubicados en el valle inferior del Colorado (Alcaráz 2017), en la cuenca superior del río Limay (Cordero 2010), y en el sector oriental del río Chubut (Svoboda y Gómez Otero 2015).

3.2.4. La caza de vertebrados terrestres medianos

Como se ha visto a lo largo de esta tesis, los sitios arqueológicos del valle del río Negro tienen conjuntos faunísticos con numerosos restos de especies pequeñas y medianas. Aunque la incorporación de presas de menor rendimiento a la dieta podría deberse a la existencia de procesos de intensificación (incluyendo diversificación) en el Holoceno tardío, tal como fue propuesto en varias zonas vecinas como el río Curacó en la Pampa Seca (Berón *et al.* 2009), el valle inferior del río Colorado (Stoessel y Martínez 2014) y la costa del golfo de San Matías (Favier Dubois *et al.* 2009), no es posible proponerlo para el área de estudio, debido a la falta de conjuntos faunísticos del Holoceno tardío inicial (véase apartado **2.1**). Aun así, considerando la ocurrencia a nivel regional de esos cambios, relacionados a su vez con aumento de la densidad poblacional y la circunscripción espacial (véase Stoessel y Martínez 2014, Martínez *et al.* 2017), y novedades tecnológicas como arco de flechas y cerámica (Palacios 2007, Di Prado 2015, Borges Vaz *et al.* 2016), es esperable a nivel regional una importancia creciente de las especies pequeñas hacia el final del Holoceno tardío. En los apartados precedentes se mencionó el consumo de algunos de ellos: moluscos, huevos de aves medianas, peces y rata-nutria; en este se discute el aprovechamiento de vertebrados terrestres medianos que habrían sido cazados principalmente en el interior del valle. Este conjunto incluye algunas especies con escasas evidencias de aprovechamiento antrópico como mara, tortuga y algunos carnívoros, y otras que habrían sido componentes importantes de la subsistencia como los armadillos.

Se hallaron especímenes de tortugas en los sitios Pomona y Colforta 1, algunos de los cuales muestran evidencias de consumo. La escasez de restos de esta especie, con abundante densidad poblacional en Norpatagonia (Pujol Fructuoso 1998) y con individuos fáciles de obtener (“relativamente sésiles” *sensu* Stiner *et al.* 2000), indicaría un aprovechamiento solo ocasional. La mara es otro animal poco presente en los sitios presentados en esta tesis: se hallaron escasos especímenes en Médano Grande y Pomona, previamente se habían hallados algunos en Angostura 1, Negro Muerto, Negro Muerto 3 (Prates 2008: 171, 207, Mange *et al.* 2016). Únicamente en el último de ellos (NM3) se mencionó la presencia de huellas de corte (Mange *et al.* 2016). También se ha mencionado su consumo hacia comienzos del Holoceno tardío en la zona de San Blas y en el Golfo de San Matías (Aldazábal *et al.* 2010, Marani 2011) y también por poblaciones indígenas de tiempos históricos (*e.g.* Claraz [1865-66] 2008: 73). Considerando que se trata de un animal que utiliza madrigueras donde puede ser buscado o acechado, tiene comportamiento gregario, y un peso en estado adulto entre 9 y 16 kg (Nowak 1991), es llamativa su escasez en contextos arqueológicos. Junto con el coipo serían presas consumidas solo excepcionalmente.

Se mencionaron también algunos restos de carnívoros medianos (en los sitios Pomona y Colforta 1), de zorros y gatos. Predominan los elementos articulares, esto podría deberse a que fueron ingresados con los cueros tal como ha sido señalado para pequeños carnívoros (Val y Mallye 2011) y también para mamíferos grandes (*e.g.* Salemme 1987, Aguerre 2000: 30-31). Por otro lado, en Colforta 1 se hallaron dos fragmentos de huesos largos de zorro (ulna y fémur) con fractura en fresco, termoalteración y huellas de corte que no coinciden con las típicas relacionadas con la actividad de cuereo (Mallye 2011, Val y Mallye 2011) y podrían indicar el consumo. Aunque esto último sería novedoso en el valle medio del río Negro, ha sido señalado para otras regiones de Norpatagonia, por ejemplo el valle del río Limay (Sanguinetti de Bórmida *et al.* 2000, Cordero 2010, Fernández *et al.* 2016) y la costa del golfo de San Matías (Marani 2016: 214). Estas referencias sobre consumo contrastan con la información etnohistórica (Aguerre 2000: 127, 131, Prates 2009), que no muestran la utilización de la carne de zorros¹⁵, y también con el registro arqueológico en una perspectiva

¹⁵ La informante de Aguerre (2000: 131) señala que la carne no se consumía por su olor “muy feo”. De igual manera no es consumida por los paisanos rionegrinos actualmente.

geográfica más amplia, que indica la utilización de sus dientes y una posición ligada al mundo simbólico o ideacional (Politis y Saunders 2002, Bonomo 2006).

Los restos de eufractinos o armadillos son relativamente numerosos y corresponden principalmente a placas del caparazón externo óseo, lo cual es esperable considerando que son los elementos más abundantes del esqueleto. Se observó evidencia que muestra su aprovechamiento antrópico en El Médano y El Sauce en el sector de Valle Azul, en Fábrega en la isla Grande de Choele Choel y en varios sitios del sector Amplio: La Toma, El Curundú, Pomona y Colforta 1. Además, son comunes en otros sitios del valle del río Negro y presentan evidencias de haber sido consumidos (Prates 2008: 207, Mange *et al.* 2016), y también en otras zonas de Norpatagonia (Miotti 2012). Además, se ha observado que los eufractinos eran atrapados cuando se los encontraba casualmente realizando otras tareas, por ejemplo, al volver de cacería de grandes animales (Musters [1869-70] 1997: 116-117). Esto podría tener sentido también para tiempos prehispánicos (y también para la captura de carnívoros y tortugas, véase también Politis y Martínez 1996: 250), sobre todo considerando que no se los encuentra en ambientes determinados (*e.g.* cercanías del río). Tanto los *Z. pichiy* como los *C. villosus* son animales de movimientos relativamente lentos, y pueden ser atrapados sin la utilización de implementos especiales. Se trata además de un recurso más difícil de ubicar en invierno, sobre todo el piche, que hiberna algunos meses (Superina y Boily 2007).

En algunos sitios se hallaron placas óseas de ambas especies con huellas de corte y distintas formas de termoalteración, que podrían indicar algunas prácticas relacionadas con la cocción y consumo de los armadillos. El análisis de la distribución de la termoalteración (véase **Cap. 6**), muestra que predomina este efecto sobre el lado externo de las placas. También se observaron huellas de corte en el lado interno de placas, en los materiales de los sitios El Médano, Pomona y Colforta 1. En conjunto esto podría indicar la cocción sobre las brasas o cenizas calientes utilizando el caparazón, tal como se ha visto en tiempos históricos (véanse referencias en Prates 2009) y se ha observado en forma comparativa en trabajos experimentales (Frontini y Vecchi 2014). El caparazón era posteriormente sacado antes del consumo. Los elementos del esqueleto interno tienen escasas huellas de corte, lo cual es esperable en pequeñas presas (*cf.* Quintana y Mazzanti 2010, Fernández *et al.* 2017). No es posible determinar si la termoalteración en diversos elementos del esqueleto interno fue

producida por la cocción, el descarte posterior en fogones, o el quemado accidental de los restos ubicados en el sedimento, ante el encendido de nuevos fuegos.

Se presentaron numerosos restos de aves medianas a lo largo de esta tesis; una parte importante del total (77 %) corresponde al sitio Colforta 1. Aun considerando las aves acuáticas (véase apartado 3.2.3 en este capítulo), se observa un predominio claro de tinámidos, especialmente de martinetas (*E. elegans*). Los especímenes de tinámidos tienen evidencia clara de aprovechamiento antrópico: se observó la presencia de huellas de corte en el 18 % de los especímenes y también la incidencia importante de termoalteración. Las huellas de corte están relacionadas principalmente con el seccionamiento de los miembros anteriores, de manera similar a las observadas en la región costera del golfo de San Matías (Marani y Borella 2014, véase también Laroulandie 2005). Los tinámidos son aves de vuelo corto y a poca altura, lo cual las convierte en presas más accesibles, y pueden hallarse tanto en la meseta como en el interior del valle, preferentemente en zonas con estepas arbustivas (Narosky y Babarskas 2001, Llanos *et al.* 2011). Por último, puede señalarse que se observó también un espécimen de ave pequeña con huellas de corte en Colforta 1, que muestra que excepcionalmente, probablemente ante la falta ocasional de recursos más rendidores, se aprovecharon también aves de menor tamaño.

3.2.5. La explotación de micromamíferos

Como se ha mencionado a lo largo de esta tesis (**Caps. 5 y 6**), los pequeños mamíferos son los microvertebrados más numerosos, y su presencia en los sitios arqueológicos del valle del río Negro es un tema complejo y problemático (Prates 2008, Fernández *et al.* 2011a), así como también lo es en regiones vecinas de Norpatagonia (Pardiñas 1999, Fernández *et al.* 2016, Alcaráz 2017). En esta tesis se presentaron numerosos especímenes de pequeños mamíferos, todos ellos correspondientes a roedores (O. Rodentia). Se determinó que predominan los caviomorfos, y entre ellos los cávidos, de acuerdo a los resultados obtenidos en la muestra de Pomona, cuyo análisis está más avanzado. Siguiendo los criterios definidos por Fernández (2012) puede clasificárselos en dos grupos principales: mediano-pequeños (<150 g; *Reithrodon auritus*, *Oligoryzomys longicaudatus*, *Akodon dolores* y *Eligmodontia* sp.) y grandes (150-1000 g; *Holochilus vulpinus*, *Galea leucoblephara*, *Microcavia australis* y dos especies de *Ctenomys* sp.). En este apartado se evalúa el ingreso de estos animales a los sitios considerando las tres causas principales propuestas por Pardiñas (1999):

D) Causas eto-ecológicas: esto implica que los roedores utilizaron el mismo lugar que los humanos como hábitat (antes, durante o después de la ocupación antrópica), eventualmente murieron allí y sus huesos se incorporaron a la matriz sedimentaria. Pardiñas (1999) señala algunos indicadores que sugieren que el sitio fue habitado por micromamíferos, entre ellos presencia de cuevas en el sedimento, elementos articulados, deyecciones y también marcas causadas por incisivos de los roedores sobre los materiales arqueológicos. Sin embargo, en sitios a cielo abierto, expuestos a las precipitaciones y con mayor humedad que los sitios en cuevas de Norpatagonia, las deyecciones se descomponen en un corto periodo de tiempo (en escala de meses), y son por lo tanto difícilmente observables. Por otro lado, las cuevas y elementos articulados, si bien tenderían a desaparecer y desarticularse paulatinamente por la dinámica propia de los médanos, podrían ser rasgos más perdurables. Como fue señalado, se observaron cuevas probablemente de *Ctenomys* sp. en el sitio Fábrega (**Cap. 4**), y en Colforta 1 se observó un conjunto de elementos óseos que podrían corresponder a un individuo en proceso de desarticulación (véase **Cap. 6**), lo cual muestra claramente que habitaron los sitios. Por otro lado, las marcas producidas por incisivos de roedores, típicas y relacionadas directamente con la presencia de comunidades de roedores, prácticamente no fueron observadas en las muestras más grandes (Pomona y Colforta 1), aunque sí en restos humanos de Fábrega y en fragmentos de huesos largos de Colforta 5 (**Cap. 4**).

Otra de las características de conjuntos óseos en los que predomina el ingreso por causas eto-ecológicas es la prevalencia de pocos taxones bien representados numéricamente (Pardiñas 1999). Tanto en Pomona (Ntaxa= 8) como en Colforta 1 (Ntaxa= 7), así como en otros sitios cercanos (Prates 2008: 171, 207), la diversidad taxonómica de los sitios contiene la mayoría de los micromamíferos nativos presentes en muestras actuales del valle del río Negro (véase Massoia 1988, Fernández *et al.* 2011a). Esta diversidad incluye algunas especies cavadoras como *Ctenomys* sp., *M. australis*, *G. leucoblephara* y *R. auritus* (véanse Pearson 1995, Pardiñas 1999, Udrizar Sauthier *et al.* 2015), otras típicamente cursoriales (diversos sigmodontinos), y también la rata anfibia *H. vulpinus*. Estas últimas, no se alejan de los pastizales ribereños de cuerpos de agua lóticos y lénticos (HersHKovitz 1955, Massoia 1976), y por lo tanto su ingreso a los sitios no puede ser explicado por medio de causas eto-

ecológicas. El caso opuesto es el de los tuco-tucos (*Ctenomys* sp.), un roedor típico de los médanos del interior del valle, que construye grandes sistemas de madrigueras (Bidau 2006).

II) Causas depredacionales: se incluye aquí la depositación en el sitio de restos óseos a través de la acción de carnívoros o de aves rapaces (falconiformes o estrigiformes), en este último caso principalmente mediante bolos de regurgitación. Una primera dificultad para considerar esta opción en el área de estudio es que los médanos no habrían sido lugares donde típicamente depositen materiales o habiten estos predadores. Es decir, no son lugares que permitan a los carnívoros realizar sus madrigueras, y difícilmente pueden hallarse en ellos cornisas o posaderos donde nidifiquen y depositen egagrópilas las aves estrigiformes o falconiformes. Los carnívoros (*e.g.* *Puma concolor*, *Lycalopex* spp.) producen generalmente grandes modificaciones en los restos óseos de las presas (fracturación, marcas de dientes, corrosión digestiva; Andrews y Evans 1983, Montalvo *et al.* 2007, Mondini y Muñoz 2008); estas marcas no se han observado en los conjuntos óseos analizados. Sin embargo, se ha mencionado que los pumas pueden ingerir presas pequeñas enteras sin masticarlas, causando escasa rotura de los elementos óseos (Montalvo *et al.* 2007), lo cual ha sido considerado para explicar conjuntos arqueofaunísticos del valle del río Negro (Fernández *et al.* 2011a). Sin embargo, los sectores abiertos y llanos del interior del valle pueden constituir espacios de caza, pero difícilmente sean lugares usados repetidamente por estos animales, que poseen hábitos solitarios y prefieren sectores quebrados del paisaje para establecer sus madrigueras (Bonino 2005). Es decir, si hubo aportes de restos óseos por medio de la defecación en los sectores bajos, estos presentarían probablemente una muy baja densidad.

Los restos óseos depositados por aves falconiformes suelen presentar elevados grados de fractura y corrosión (Andrews 1990, Bochenski y Tomek 1997, Fernández 2012), aunque el análisis reveló que estos efectos están prácticamente ausentes en los conjuntos analizados. Por otro lado, los estrigiformes *Tyto alba* y *Bubo virginianus* producen modificación ligera a intermedia sobre los huesos (Andrews 1990, Gómez 2005) y realizan captura nocturna de micromamíferos, preferentemente de pequeño tamaño o juveniles de especies algo mayores (Pardiñas 1999, Teta *et al.* 2005, Quintana y Mazzanti 2010). Por esta razón en los ensambles que producen suelen ser escasos los restos de micromamíferos grandes (*e.g.* *M. australis*, *G. leucoblephara*), los cuales son muy frecuentes en los conjuntos arqueofaunísticos del valle del río Negro (Caps. 5 y 6; Fernández *et al.* 2011a). Además, suelen cazar aves, reptiles,

marsupiales y quirópteros de pequeño tamaño (Pardiñas 1999), que están escasamente representados en los sitios analizados en esta tesis y en otros de la zona.

Por último, debe considerarse al estrigiforme *Athene cunicularia* (“lechucita de las vizcacheras”), que deposita huesos alrededor de las cuevas que habita, y consume micromamíferos pequeños, medianos y grandes (incluyendo cuises y tuco-tuco; Andrade *et al.* 2004; Tommaso *et al.* 2009). Produce sobre los conjuntos óseos una corrosión entre leve y moderada (Gómez 2007, Montalvo y Tejerina 2009). Como fue observado en el sector de Valle Azul (**Cap. 4**), los médanos podrían ser hábitats de *A. cunicularia*, que utiliza cuevas de armadillos y grandes roedores. Pardiñas (1999) menciona también que eventualmente deberían aparecer los restos óseos de estas rapaces en los conjuntos arqueofaunísticos, y en efecto se han hallado, aunque en baja frecuencia, restos óseos de estrigiformes (**Cap. 6**) e inclusive de *A. cunicularia* (Prates 2008: 207). La conservación de los bolos de regurgitación en la matriz sedimentaria, tal como se observa frecuentemente en el norte de la Patagonia (*e.g.* Fernández *et al.* 2016, véase también Pardiñas 1999), no sería esperable en sitios a cielo abierto por la descomposición en poco tiempo del componente orgánico que les da forma. Teniendo en cuenta que habita los médanos y consume especies pequeñas y grandes, las lechucitas de las vizcacheras deben ser consideradas como uno de los agentes participantes en la formación de los conjuntos óseos de micromamíferos en los sitios.

III) Aprovechamiento antrópico: el aprovechamiento antrópico de pequeños mamíferos puede ser inferido a partir de modificaciones sobre los especímenes óseos, como termoalteración y huellas de corte, o también de acuerdo a la frecuencia diferencial de elementos y a la estructura taxonómica de los conjuntos (Pardiñas 1999, Quintana y Mazzanti 2010). En los sitios Pomona y Colforta 1, con numerosos especímenes de micromamíferos, se hallaron principalmente restos de especies grandes (*i.e.* cuises, tuco-tuco y rata-nutria; 97,9 % en Pomona, 70,2 % en Colforta 1) y menos de especies pequeñas (*i.e.* sigmodontinos medianos y pequeños, 2,1 % en Po y 29,8 % en Co 1). Esto sugiere una participación antrópica significativa en la conformación de estos conjuntos, considerando además que como fue indicado, las aves estrigiformes suelen preñar sobre especies pequeñas. Una estructura taxonómica similar a las de Pomona y Colforta 1, con dominancia de micromamíferos grandes (cuises, tucos y rata-nutria), y escasos sigmodontinos mediano-pequeños, ha sido registrada en los sitios arqueológicos Negro Muerto y Angostura (Prates

2008: 171, 207, Fernández *et al.* 2011a), ubicados en el sector norte del valle medio del río Negro. También presentan las mismas tendencias los sitios Loma de los Muertos (Mange *et al.* 2013) y Negro Muerto 3 (Mange *et al.* 2016), aunque se trata de sitios perturbados por maquinaria agrícola en los cuales no se hicieron excavaciones sistemáticas.

También se observaron huellas de corte y termoalteración, que indican el aprovechamiento antrópico. Aunque las huellas de corte suelen ser escasas en elementos de micromamíferos debido a que el tamaño pequeño permite prescindir de instrumentos cortantes (Quintana 2005), han sido observadas en conjuntos faunísticos presentados en esta tesis (sitios El Médano, Fábrega y Pomona). Por otro lado, los porcentajes elevados de termoalteración, y especialmente en forma diferencial entre elementos de distintas especies o siguiendo patrones específicos como el quemado distal en tibias, mandíbulas, maxilares o incisivos son indicadores de actividad antrópica (Pardiñas 1999, Medina *et al.* 2012). Se observa un claro contraste entre los restos de sigmodontinos de Pomona y Colforta 1, con termoalteración menor al 10 %, y los restos de los micromamíferos grandes, con termoalteración en más del 15 % en ambos sitios, con la única excepción de la muestra de *Ctenomys* sp. de Colforta 1 (véanse tablas 5.8 y 6.9). Además, en Pomona se observó el patrón de alteración térmica en extremos distales de incisivos, maxilares y tibias (**Cap. 5**), y también se observó que la termoalteración no muestra un patrón decreciente con la profundidad, y no sería por lo tanto producto de incendios posteriores a la ocupación del médano, aunque esto no la relaciona directamente con el consumo de estos animales. Los incendios naturales podrían haber tenido poco impacto en los materiales depositados sobre los médanos debido a la menor cobertura vegetal sobre ellos, que disminuye por la mayor distancia a la napa freática.

El consumo cárnico y la utilización de los cueros de micromamíferos por parte de las poblaciones prehispánicas de Norpatagonia ha sido señalado en los últimos años tanto a partir de información etnohistórica como arqueológica (véanse síntesis en Boschín y Andrade 2015 y Fernández *et al.* 2017). Previamente se les había prestado escasa atención, y se había considerado principalmente que eran animales intrusivos en los sitios. En regiones vecinas se ha propuesto el consumo de micromamíferos grandes: en la costa del golfo de San Matías se mencionó el consumo de *M. australis* (Marani 2016) como una tendencia general de aprovechamiento de recursos terrestres en el Holoceno tardío final, mientras que en el valle

inferior del río Colorado se ha citado el consumo de micromamíferos en el sitio El Tigre (Alcaráz 2015), donde se hallaron huellas de corte en dos especímenes de caviomorfos (cuis o tuco-tuco) y de rata nutria. Hacia el sur del río Negro, se han analizado escasos conjuntos faunísticos y en ellos predominan los elementos de grandes vertebrados (Miotti *et al.* 2009, Terranova 2013), aunque en Tembrao, en el piedemonte de Somuncurá, se mencionó que podrían haberse consumido cuises (Mange *et al.* 2018). También en la cuenca del Limay, se propuso el consumo de *M. australis* y *Ctenomys* sp. en varios sitios del sector medio (véanse Bond *et al.* 1981, Pardiñas 1999, Teta *et al.* 2005, Fernández *et al.* 2016).

En suma, se observa que en los conjuntos óseos de micromamíferos de sitios sobre médanos en el valle del río Negro, habrían participado las tres causas principales consideradas, es decir aprovechamiento antrópico, eto-ecológicas y depredacionales (**Tabla 8.4**). El consumo humano habría sido la causa más importante de ellas, mientras que sería secundario el aporte por muerte *in-situ* y depredación, esta última principalmente realizada por *A. cunicularia*. Esta estrigiforme presenta mayor potencial de acumulación de restos de microvertebrados en sitios arqueológicos por utilizar cuevas de mamíferos medianos (vizcachas, dasipódidos) que suelen registrarse en los mismos lugares ocupados por seres humanos en el pasado.

Tabla 8.4. Síntesis de las tres principales causas de ingreso de micromamíferos y taxones probablemente aportados en cada caso (se incluyen otros microvertebrados).

Causas	Características esperadas	Taxa principalmente aportados
Eto-ecológicas	-Restos asociados o articulados -Escasa diversidad taxonómica -Cuevas, marcas de dientes	- <i>Ctenomys</i> sp. -Sigmodontinos fosoriales (e.g. <i>R. auritus</i>)
Depredacionales (<i>A. cunicularia</i>)	-Corrosión digestiva -Diversidad taxonómica, predominio de especies pequeñas	-Sigmodontinos pequeños - <i>M. australis</i> , <i>G. leucoblephara</i> -Passeriformes, reptiles y anfibios
Consumo antrópico	-Especies grandes y gregarias -Termoalteración y huellas de corte -Especies de diferentes hábitos y hábitats	- <i>H. vulpinus</i> - <i>M. australis</i> , <i>G. leucoblephara</i>

De acuerdo con la evidencia presentada a lo largo de esta tesis, puede proponerse el consumo de rata nutria (*H. vulpinus*) y de cuises (*G. leucoblephara* y *M. australis*), mientras que los restos de la otra especie de micromamífero grande, *Ctenomys* sp., no presentan

evidencias como huellas de corte o patrones de quemado distal que permitan afirmar su consumo. Tampoco se han registrado evidencias claras de su consumo en otros sitios del valle del río Negro, aunque sí en otras regiones del noroeste y sur de la Patagonia (Boschin y Andrade 2015, Fernández *et al.* 2017). Son el caso más conflictivo dentro de los micromamíferos de mayor tamaño, ya que como fue mencionado, construyen sus madrigueras en los mismos lugares donde hay sitios arqueológicos. Se propone como hipótesis principal que ingresaron por causas eto-ecológicas. Mientras que la caza de ejemplares de rata-nutria tuvo que realizarse en los bordes de las lagunas y en cauces cercanos a los sitios, la captura de cuises habría ocurrido principalmente en el interior del valle, donde son más abundantes (Cabrera y Yépes 1960, Tognelli *et al.* 2001) y además porque esta zona habría sido más frecuentada por los cazadores/as, ya que está incluida en el “radio de forrajeo” (Binford 1982). Tanto *G. leucoblephara* como *M. australis* son especies gregarias, de hábitos diurnos, y distribuidas en parches en el ambiente (Udrizar Sauthier *et al.* 2015), lo cual las hace especialmente interesantes para el aprovechamiento humano (véanse Simonetti y Cornejo 1991, Pardiñas 1999).

3.2.6. Los grandes vertebrados terrestres

Los animales con mayor rendimiento cárnico disponibles en tiempos prehispánicos en el valle del río Negro fueron el guanaco, el venado, al menos una especie de ñandú (*R. americana*) y el puma. De ellos, el puma habría sido el menos importante desde el punto de vista alimenticio. Si bien se hallaron especímenes en los sitios Pomona y Colforta 1 (NISP=2), y estos presentan termoalteración, la escasez y su correspondencia al autopodio sugiere que habrían sido ingresados con los cueros y no para consumo. Los restos de esta especie no habían sido mencionados en los antecedentes arqueológicos del valle medio del río Negro, y en perspectiva regional su frecuencia es también muy baja (véanse Cordero 2010, Marani 2016, Alcaráz 2017). Sin embargo, debe considerarse que las crónicas de viajeros y naturalistas indican que fueron consumidos en Norpatagonia en los siglos XIX (Darwin [1839] 1878: 116, Musters [1869-70] 1997: 74) y XX (Bórmida y Casamiquela 1958-59: 165, Aguerre 2000: 131).

Los restos de venados son algo más abundantes y se hallaron evidencias claras de aprovechamiento antrópico en los sitios El Médano, Pomona y Colforta 1. Los elementos corresponden a elementos axiales y apendiculares muy fragmentados, lo que indica un

aprovechamiento intensivo de las carcasas; probablemente muchas astillas asignadas a mamíferos grandes correspondan también a individuos de esta especie. Las carcasas podrían haber sido ingresadas con un mínimo trozamiento a los sitios, considerando que el peso de individuos adultos luego del eviscerado sería menor a 30 kg (véase Jackson 1987). Habrían sido capturados en zonas cercanas a los cursos de agua, donde se encuentran en pequeños grupos en los pastizales (Jackson 1987, Cosse Larghero 2002), incluyendo aquellos insulares (e.g. en Choele Choel), tal como fue observado por el piloto B. Villarino ([1782-83] 1972: 1135). Aunque no fue registrado en las muestras de la isla Grande de C. Choel esto podría deberse a un problema de muestreo, considerando la escasez de restos arqueofaunísticos. Teniendo en cuenta los sitios donde fue registrado en esta tesis y previamente (Hudson [1893] 2007: 36, Prates 2008: 171, 212, Mange *et al.* 2013, 2016) y las preferencias ambientales de estos animales, puede proponerse que todo el valle del río Negro pudo actuar como un corredor de movilidad para los venados. Sin embargo, su distribución no habría alcanzado el río Limay, considerando su ausencia en los conjuntos arqueofaunísticos (véase Cordero 2010), y tampoco habrían ocupado las planicies y mesetas al sur del valle del río Negro, ni la costa atlántica rionegrina (aunque tal vez si excepcionalmente, véase Casamiquela 1975).

De manera similar, los restos óseos de rheidos son escasos y fueron hallados solo en Pomona y Colforta 1, donde representan menos del 0,5 % del NISP. En ningún caso pudieron ser determinados a nivel específico. Se hallaron elementos de extremidades posteriores que habrían sido las partes anatómicas preferidas de estos animales (véase Casamiquela 1985: 51) y también fragmentos de vértebras. Esto indicaría el ingreso de las carcasas enteras, o con mínimo descarte en sitios de caza; considerando el peso de estos animales (entre 15 y 30 kg, Narosky e Izurieta 2003, Giardina 2010) no habría sido necesario el trozamiento en diversas partes. Como fue mencionado (véase apartado **3.2.1**), si bien las cáscaras indican la presencia de ambas especies de rheidos, hasta el momento los análisis de restos óseos muestran que solo *Rhea americana* fue cazada en el valle del río Negro (véase Prates 2008: 212, Mange *et al.* 2013). Esta especie, con comportamiento gregario y dieta omnívora, está adaptada a los ambientes abiertos con estepas arbustivas (Folch 1992, Narosky y Babarskas 2001). Para el río Negro se ha señalado la preferencia por pastizales cercanos a fuentes de agua en el interior del valle, y la tenencia de comportamientos territoriales (D'Orbigny [1828-29] 1945: 790, véanse también Folch 1992, Salemme y Frontini 2011), lo cual podría haber

estado implicado en su captura. La escasez de especímenes de ñandúes contrasta con la mayor abundancia de los restos de guanaco en todos los sitios del valle, y también con numerosas referencias históricas que consideraron a los ñandúes como el alimento preferido por los pueblos indígenas norpatagónicos (Casamiquela 1983, 1985: 50, Prates 2009 y referencias allí citadas, Salemme y Frontini 2011).

La escasez de especímenes de ñandúes en sitios arqueológicos prehispánicos no es exclusiva del valle del río Negro, ya que ha sido observada en otras zonas de Norpatagonia como el golfo de San Matías (Marani 2016), el valle inferior del río Colorado (Stoessel y Alcaráz 2017), el sector medio del valle del río Limay (Cordero 2010) y el centro cordillerano de Neuquén (Fernández 1988-90). Además, ha llamado la atención en las regiones Pampeana (Salemme y Frontini 2011), centro y sur de la Patagonia (Gómez Otero 2006, Salemme y Frontini 2011) y Cuyo (Giardina 2010). En los sitios aquí presentados el perfil tafonómico (y taxonómico, incluyendo numerosos elementos de otras aves), permite descartar que se deba a preservación diferencial según la densidad mineral. Una explicación a esta disparidad podría estar relacionada con los cambios sociales ocurridos desde el siglo XVI en las regiones Pampeano-Patagónicas y con las características propias de estos animales. Estas aves son excelentes corredoras, alcanzando velocidades de hasta 60 km/h (Folch 1992); por esta razón podrían haber sido presas muy difíciles de capturar en el periodo prehispánico (véanse Giardina 2010, Salemme y Frontini 2011, Medina *et al.* 2019). Posteriormente el uso de caballos, que permite mayor velocidad y capacidad de carga, podría haber cambiado las prácticas de caza de ñandúes, e incluso el transporte y consumo de sus partes. De todas maneras, y considerando que el valle del río habría actuado como un atractor para los ñandúes por la presencia de pastizales con diversos recursos, agua, y sedimentos blandos para realizar la postura de huevos (véanse D'Orbigny [1828-29] 1945: 790, Olrog 1968, Tambussi 1995), eventualmente también fueron capturadas por los cazadores en tiempos pre-ecuestres.

De los grandes vertebrados el guanaco había sido el más explotado, y su carne habría sido uno de los alimentos importantes en la subsistencia prehispánica del valle del río Negro. Es la presa que más volumen de alimento puede brindar, ya que posee hasta 100-120 kg de peso corporal en estado adulto (De Nigris y Mengoni Goñalons 2002). Fue registrado en las muestras faunísticas más numerosas presentadas en esta tesis: El Médano, Fábrega, Colforta 5, La Toma, El Curundú y especialmente en Pomona y Colforta 1, donde los análisis

muestran la presencia de varios individuos. Además, muestran abundante evidencia de procesamiento, con porcentajes elevados de termoalteración, fracturas en fresco y huellas realizadas con instrumentos líticos (véanse **Caps. 5 y 6**). El guanaco fue, en términos generales, la base de la subsistencia de los pueblos indígenas patagónicos (*e.g.* Ceballos 1987, Mengoni Goñalons 1995), aunque su importancia relativa habría sido menor durante el Holoceno tardío final en los valles fluviales del norte de esta región (Prates 2008: 262, Svoboda y Gómez Otero 2015, Stoessel y Alcaráz 2017), con la excepción de la porción occidental (véanse Cordero 2010 y referencias allí citadas, Prates *et al.* 2019).

Los primeros antecedentes basados en estudios sistemáticos en el valle medio del río Negro propusieron una dieta diversificada, en la cual el guanaco no había sido la presa principal en tiempos prehispánicos. Las muestras de los sitios Negro Muerto y Angostura 1 presentan valores bajos de especímenes de guanaco (0,5-1,7 % del NISP, **Tabla 8.5**), y entre las partes ingresadas, se observó un ligero predominio del esqueleto apendicular. En base a las características de estas muestras, y considerando también que estos animales habitan sectores abiertos, con buena visibilidad (Cabrera y Yepes 1960: 74, Acebes *et al.* 2010) y a que no son mencionados en el interior del valle por algunos viajeros y científicos en los siglos XVIII y XIX (*e.g.* Villarino [1782-83] 1972, D'Orbigny ([1828-29] 1945, Doering *et al.* 1881-82), se propuso que el guanaco habría sido cazado en las planicies fuera del valle (Prates 2008: 264, Mange *et al.* 2013). Desde los campamentos ubicados en cercanías del río, un “reducido número de individuos” realizaba partidas logísticas de varios días para capturar los guanacos en las planicies adyacentes al valle (véase Prates 2008: 264). Sin embargo, un análisis detallado de las bases de esta propuesta y la consideración de nuevas muestras analizadas en los últimos años (Mange *et al.* 2016, véase también **Cap. 5-6**) sugieren un escenario más complejo:

I) Algunas observaciones en las que se basa esta propuesta (Villarino [1782-83] 1972, D'Orbigny ([1828-29] 1945, Doering *et al.* 1881-82) podrían estar sesgadas. Por un lado, Basilio Villarino (que era piloto y no naturalista) realizó su viaje embarcado, con las limitaciones que esto impone al avistaje de animales del interior del valle por la presencia de bosques en galería y abundante vegetación ribereña. Aun así, señala el avistaje de un “indio que andaba corriendo guanacos” (Villarino ([1782-83] 1972: 978), y por las referencias se infiere que no estaban lejos del cauce principal. Por otro lado, las observaciones de Adolfo

Doering y colaboradores (que eran naturalistas y no pilotos), no son sistemáticas, y los mamíferos, y en particular el guanaco (“*Auchenia llama* Schreb.”), son escasamente tratados en esta obra que describe el itinerario seguido por la expedición de Julio A. Roca en una amplia zona de Norpatagonia. Por último, las observaciones de D’Orbigny fueron realizadas en cercanías de la población de Carmen de Patagones-Viedma, donde la misma presencia humana y los cazadores amedrentarían a los guanacos (véase D’Orbigny ([1828-29] 1945: 646).

II) El perfil esqueletario de las muestras analizadas hasta el momento indica el ingreso de partes de toda la carcasa, con un ligero predominio de elementos de las extremidades y de fragmentos craneales y mandibulares. Sin embargo, la expectativa luego de viajes de pocos cazadores a sitios ubicados en lejanías de los campamentos (decenas de kilómetros), sería el ingreso de algunas partes a los campamentos, y el descarte de otras en los sitios de matanza (entre otros Binford 1978: 9, 1981: 184, O’Connell *et al.* 1988, Mengoni Goñalons 1999: 17, De Nigris 2009). Llama especialmente la atención la presencia frecuente de partes del autopodio, con poco rendimiento de carne y médula ósea, y la escasez de costillas y vértebras cervicales, que poseen abundante carne (véase Borrero 1990). Si bien las motivaciones podrían haber sido otras que el rendimiento cárnico (Prates 2009), sería esperable observar alguna tendencia definida (Binford 1981: 184), al menos en perspectiva geográfica más amplia (es decir, más allá de un sitio particular). Como se ha mencionado a lo largo de esta tesis, la preservación de los restos óseos en los sitios excavados en el valle del río Negro es buena y no habría ocurrido un sesgo por supervivencia diferencial mediado por la densidad ósea de los elementos.

III) *Lama guanicoe* es un herbívoro generalista, aunque su dieta se compone principalmente de gramíneas (Puig *et al.* 2001, Baldi *et al.* 2004), y por este motivo encontraría en el interior del valle un ambiente más adecuado para su desarrollo que el monte de las planicies, donde la cobertura herbácea es menor (véase un caso similar en Gavuzzo *et al.* 2014). En zonas con buena productividad, los guanacos pueden tener poblaciones sedentarias, mientras que en zonas más empobrecidas la territorialidad sería solo temporal (Raedeke 1979). Además, los grandes sectores de planicies del centro de la actual provincia de Río Negro no presentan fuentes de agua dulce permanentes (Prates y Mange 2016) y aunque esta especie puede tomar agua salobre (Casamiquela 1983, Puig 1992), este recurso

disponible en pequeñas lagunas sobre las planicies, se volvería crítico en periodos de sequía. Considerando que el valle presenta agua de buena calidad y grandes volúmenes de pastos, si los guanacos no habitaron esta zona deberían tener un “motivo” importante para no hacerlo, como la presencia de predadores (*e.g.* humanos o pumas, véanse Villarino [1782-83] 1972: 1135, Acebes *et al.* 2010). Aunque algunos autores han indicado que los guanacos prefieren ambientes de altura (Villarino ([1782-83] 1972: 1063, Casamiquela 1983), se trata de propuestas realizadas para zonas en las cuales la altitud está asociada a un mayor desarrollo de pastizales (parte de la cuenca del Limay, Somuncurá), lo cual es inverso a lo que ocurre en el valle del río Negro, donde la oferta de gramíneas es mayor en el interior del valle (véase **Cap. 1**, Gavuzzo *et al.* 2014).

IV) El problema debe entenderse también en el marco de algunos procesos que inciden directamente en su complejidad: 1) los cambios climáticos estacionales, que hacen variar la disponibilidad de pastos y aguas, e impactan en la movilidad de los guanacos (Casamiquela 1983, Montes *et al.* 2000) y 2) la organización social de estos animales que es cambiante con las estaciones: las crías nacidas a fines de la primavera y en verano viven en grupos familiares, luego en grupos mixtos hacia el invierno, y cuando tienen cerca de un año se unen los masculinos a grupos de machos, o continúan como machos solitarios, y las hembras a grupos familiares o grupos de hembras (véanse Garay *et al.* 1995, Kaufmann 2009: 33-38 y bibliografía citada en ellos). Se ha señalado para regiones vecinas (Neuquén), que los herbívoros realizan un mayor aprovechamiento de valles con mallines en el verano, y que el agua constituye una limitante en esta estación del año (Gavuzzo *et al.* 2014). Además, estas autoras señalan que a lo largo del día los grupos familiares de guanacos bajan a pastorear, pero durante la noche buscan refugio en zonas altas. Por el momento no se han realizado estudios sobre el momento del año en que fueron cazados los guanacos en el valle del río Negro, pero debe tenerse en cuenta que cada estación tendría sus particularidades.

V) Por último, pueden hacerse algunas consideraciones sobre las mismas actividades de caza de los guanacos, y particularmente sobre el componente locacional de esta actividad (*sensu* Aschero y Martínez 2001). Las planicies que rodean al valle medio del río Negro son terrenos llanos, solo interrumpidos por bajos con pendientes graduales, donde la disponibilidad de agua permite una mayor diversidad faunística en sus alrededores. Aun teniendo en cuenta la diversidad de técnicas de caza que podrían haberse empleado (véanse

Churchill 1993, Marean 1997), muchas de ellas podrían estar seriamente limitadas en estos ambientes. En primer lugar, debe considerarse que no hay rasgos naturales sobresalientes, los cuales son frecuentemente utilizados en diversas partes del mundo para la caza de grandes vertebrados (Marean 1997, Aschero y Martínez 2001, Borrero 2013)¹⁶, ni tampoco se han observado construcciones de piedra que permitan acechar a las presas, tal como se ha registrado en otras regiones de Norpatagonia (*e.g.* Miotti *et al.* 2004). En tales condiciones, las manadas podían huir y al igual que fue señalado para los ñandúes, los guanacos difícilmente serían alcanzados antes de la introducción del caballo (Casamiquela 1983, Musters [1869-70] 1997: 173). Además, los animales no están obligados a seguir caminos definidos en los cuales podían ser acechados o trampeados, ya que las condiciones naturales del terreno permiten llegar al agua de las lagunas o al valle siguiendo diversos atajos. Es decir, si los guanacos ocupaban las planicies por fuera del valle difícilmente podrían haber sido capturados allí. Una estrategia adecuada para su captura en este lugar demandaría de muchos cazadores, probablemente más de los que cohabitaban, la cual es además una estrategia muy cara para un recurso impredecible (Borrero 2013). Sin embargo, podrían haber sido cazados cuando eventualmente bajaban al valle y se acercaban a zonas con mejores pastos, aunque menos seguras, ante un estrés de recursos (*e.g.* sequías) o en épocas de menor oferta forrajera (Gavuzzo *et al.* 2014).

Si bien la presencia de grupos humanos en sectores bajos, habría sido un factor importante para que los guanacos no habiten el interior del valle (véase Villarino [1782-83] 1972: 1135), las zonas más externas especialmente de sectores amplios podrían ser lugares óptimos para estos animales, al menos en forma temporal. Por un lado, porque brindan un volumen algo mayor de vegetales blandos que el monte de las planicies (véase **Cap. 1**), y por otro lado porque los sectores irregulares como las “bardas” del borde del valle, podrían ser los lugares preferidos por los guanacos. En un trabajo sobre la distribución de estos artiodáctilos en el noreste de Chubut, Baldi y colaboradores (1997) encontraron una mayor densidad de animales en sectores quebrados, que ofrecen fácilmente “vías de escape” (véase también Pérez de Micou *et al.* 1992), mientras que en planicies que fisonómicamente corresponden a estepas herbáceas, con una mayor oferta forrajera, la densidad de guanacos

¹⁶ Algunos casos regionales, aunque de tiempos ecuestres, pueden encontrarse en Musters ([1869-70] 1997: 71) y Claraz ([1865-66] 2008: 85).

es mínima. Observaciones similares realizaron Doering y colaboradores (1881-82: XVI) en Lihué-Calel. En el valle del río Negro, este sector podría haber ofrecido mejores oportunidades para el acecho y la captura mediante el uso boleadoras, lanzas o flechas, ya que permite un acercamiento doble, desde zonas altas (mesetas o planicies) y desde el interior del valle, siguiendo los bordes irregulares de las “bardas” o al resguardo de la vegetación. Teniendo en cuenta estas consideraciones puede proponerse, de manera hipotética, que los guanacos fueron cazados principalmente en los bordes del valle o en el interior del mismo, y no sobre las planicies como se había propuesto previamente (Prates 2008: 264, 271, Mange *et al.* 2013).

En síntesis, para conocer las estrategias relacionadas con la captura de los guanacos deben realizarse estudios integrales, que tengan en cuenta también el comportamiento social de estos artiodáctilos y un análisis integral de los conjuntos faunísticos. Algunos estudios específicos pendientes en las arqueofaunas son los isotópicos y los perfiles sexo-etarios de los individuos capturados. Con respecto a esto último, los individuos juveniles de guanaco aparecen en varios sitios del valle medio del río Negro (**Tabla 8.5**); esto también podría estar implicado en las estrategias de caza, e indicaría la predación frecuente de grupos familiares.

Tabla 8.5. Cantidad de especímenes y número mínimo de individuos de *Lama guanicoe* en los conjuntos faunísticos más grandes del valle medio del río Negro.

Sitio	M ²	NISP	NISP %	NMI			Referencia
				J	A	Indet.	
NM	10	6	0,5	0	0	1	Prates 2008: 171-2
A1	15	58	1,7	1	1	0	Prates 2008: 206-7
LM	-	40	10,7	1	1	0	Mange <i>et al.</i> 2013
NM 3	-	97	18,9	2	1	0	Mange <i>et al.</i> 2016
Po	4	148	8,6	2	2	0	Este trabajo
Co 1	1	61	2,7	0	1	2	Este trabajo

Ref.: M²= metros cuadrados excavados; J= juveniles; A= adultos.

4. El registro bioarqueológico

En el este de Norpatagonia, y en los sectores inferior y medio del valle del río Negro en particular, se hallaron numerosos sitios mortuorios con diferentes modalidades de entierros (véanse síntesis en Fisher y Nacuzzi 1992, Prates y Di Prado 2013). En el área analizada en esta tesis se registraron también varios sitios con inhumaciones, el más

importante de ellos por la cantidad de materiales y complejidad de los entierros, es La Toma (**Cap. 7**). Aunque excavado hace más de 30 años, fue presentado por primera vez en esta tesis de manera detallada. El análisis de los materiales en el museo Tello, y la información obtenida de los cuadernos de campo y fotografías de la excavación permiten considerar a este como uno de los conjuntos bioarqueológicos más importantes del valle del río Negro. En los sitios Malalvaca y Fábrega se hallaron restos humanos en posición estratigráfica, pero como se mostró en el **Capítulo 4**, la integridad de estas muestras no es buena. Se analizaron también materiales del sitio Pomona, hallados en dos colecciones (**Cap. 5**), y escasos elementos descontextualizados de Colforta 5 (**Cap. 4**). Se hallaron también restos humanos que no fueron analizados en El Sauce (no pudo conocerse la ubicación actual de los materiales), y en colecciones depositadas en los museos “Roberto Cerutti” (procedentes del sector Valle Azul) y “Mony Gundín” (procedente de la isla del Manzano, entre las islas Grande y Pacheco). Los cuatro fechados sobre restos humanos presentados en esta tesis ubican a los entierros en el Holoceno tardío final, tres de ellos al comienzo de este periodo y el último, correspondiente a La Toma, más reciente (véase apartado **2.1**).

4.1. Disposición espacial de las inhumaciones

En los sitios La Toma, Pomona, Fábrega, El Sauce y probablemente en Colforta 5, las inhumaciones se realizaron en médanos, mientras en Malalvaca se realizaron en sedimentos fluviales cercanos al cauce principal. La mayoría de las inhumaciones en el valle del río Negro se realizaron en médanos (Prates y Di Prado 2013), así fue también en otras zonas del este de Norpatagonia, como los sectores inferior y medio del valle del río Colorado (Mendonça *et al.* 2010, Carrera Aizpitarte *et al.* 2013, Martínez 2015, Flensburg *et al.* 2017) y la costa Atlántica (Bernal *et al.* 2008, Mariano 2011, Gómez Otero 2012). Por el contrario, en sectores de planicies y mesetas predominan los sitios mortuorios con escasos individuos y relacionados con oquedades o cuevas rocosas (*e.g.* Miotti *et al.* 2014, Prates y Mange 2016). Aunque se ha propuesto que el entierro en lugares sobre-elevados (*i.e.* médanos) del valle del río Negro constituye un “patrón cultural” que puede responder a creencias socialmente compartidas (Prates y Di Prado 2013), estos autores mencionan también que en la elección de los lugares de enterramiento intervienen factores prácticos. Debe considerarse que los médanos, y especialmente sus sectores más altos, se presentan como los lugares del

interior del valle donde es más fácil cavar las tumbas debido a la friabilidad de los sedimentos (Moreno 1874, Verneau 1903: 310, véanse observaciones similares en Walthall 1999 para grupos costeros de Norteamérica, y en Littleton y Allen 2007 para valles fluviales de Australia).

Los médanos habrían sido los lugares preferidos para instalar las bases residenciales (por los recursos, visibilidad, protección ante crecidas y comodidad), allí habrían estado probablemente durante varios meses, y durante este periodo realizarían inhumaciones en cercanías del campamento. En todas las dunas con inhumaciones halladas hasta el momento en los sectores medio e inferior del valle del río Negro se encontraron materiales de actividades múltiples, es decir allí se instalaron bases residenciales¹⁷ (Prates *et al.* 2010a, 2011, 2019, Serna y Prates 2012, Prates y Di Prado 2013). Tal como fue planteado para los sitios Pomona (**Cap. 5**) y La Toma (Peronja 1984a, **Cap. 7**), los materiales de actividades múltiples y de inhumaciones coinciden sobre los médanos pero con cierta diferenciación espacial: los esqueletos aparecen en las partes más elevadas y los campamentos se habrían establecido en los sectores bajos (véanse casos similares en Amman *et al.* 2010, Prates y Di Prado 2010, Flensburg 2012: 88, Flensburg *et al.* 2017: 177). Considerando esta disposición espacial, y lo expuesto previamente en el apartado sobre cronologías (**2.1**), puede proponerse que las personas que acamparon sobre los médanos podrían haber realizado las inhumaciones de sus muertos en otros sectores de la misma geoforma. En este caso, la diacronía observada en algunos sitios entre inhumaciones y materiales de actividades domésticas (véase Prates y Di Prado 2013), sería solo aparente y se debería a la falta de fechados que den cuenta de una mayor cantidad de ocupaciones sobre las dunas y a la existencia de ocupaciones residenciales en las cuales no se realizaron inhumaciones.

Se ha propuesto que los sitios con inhumaciones del valle medio del río Negro no constituyen áreas formales de entierro o cementerios, de acuerdo a la acepción moderna de este término¹⁸ para sociedades de cazadores-recolectores (Prates y Di Prado 2013, Flensburg

¹⁷ Además, todos los sitios con entierros humanos en médanos descritos en las investigaciones modernas fueron arrasados por maquinaria agropecuaria (Prates *et al.* 2010a, 2019, Serna y Prates 2012), lo cual mezcló los materiales que podrían haber estado espacialmente apartados, aunque sobre la misma duna.

¹⁸ Como fue señalado a lo largo de esta tesis (**Caps. 2, 5, 7**), en Norpatagonia se usó tradicionalmente el término cementerio como sinónimo de “sitio con entierros humanos” hasta tiempos recientes, cuando se realizaron análisis detallados de las prácticas mortuorias (*e.g.* Martínez *et al.* 2012a, Prates y Di Prado 2013).

et al. 2018b, **Cap. 7**). Pardoe (1988) y Littleton (2002) han definido a los cementerios como lugares con elevada cantidad y densidad de entierros, y caracterizados especialmente por tener un límite definido, un ordenamiento interno y un uso sostenido a través del tiempo y exclusivo para realizar inhumaciones. Son lugares *mantenidos* como tales (Littleton 2002), es decir implican prácticas sociales compartidas y continuadas a través del tiempo, ya que su presencia es utilizada para legitimar derechos sobre recursos y lugares, y han sido asociados generalmente al surgimiento de grupos corporativos (*i.e.* linajes) y a contextos de competencia territorial (Saxe 1970: 119, Pardoe 1988, Barrientos y Perez 2004, Martínez *et al.* 2012a). Littleton (2002) ha señalado algunas dificultades en la definición previa de Pardoe (1988), especialmente en relación con la exclusividad de uso de un mismo lugar, teniendo en cuenta que donde se realizaron entierros pueden hacerse otras actividades tiempo después de que funcionara como un cementerio, o incluso éste podría ubicarse sobre materiales dejados por otro tipo de actividades (*e.g.* campamento residencial). Esto es especialmente importante en médanos reocupados como los del valle del río Negro, considerando también la existencia de sitios con eventos de ocupación separados por miles de años, en los cuales la memoria social sobre el lugar podría haberse perdido (véase Littleton y Allen 2007).

Un ejemplo típico de cementerio es el sitio Chenque 1, ubicado en el centro-sur de la provincia de La Pampa (Berón *et al.* 2018), donde se realizaron cientos de inhumaciones a lo largo del Holoceno tardío final. Otro sitio con gran cantidad y densidad de entierros es Paso Alsina 1, ubicado en el valle inferior del río Colorado (Martínez *et al.* 2006), que fue considerado como “área exclusiva de inhumación” y no como cementerio, porque no hubo un uso repetitivo del lugar para realizar inhumaciones. En trabajos pioneros realizados en el curso inferior del río Negro se han hallado sitios con entierros de decenas de individuos, inhumados con diferentes modalidades (ver síntesis en Fisher y Nacuzzi 1992, Prates y Di Prado 2013), aunque la principal dificultad para su análisis es la falta de fechados y de datos contextuales precisos. Algunos de ellos, como el Cementerio 1, donde se hallaron más de 200 esqueletos (véase Fisher y Nacuzzi 1992), podrían haber sido verdaderos cementerios, ya que presenta gran cantidad de entierros y cierta organización interna. En coincidencia con los planteos previos para el valle del río Negro (Prates y Di Prado 2013, Flensburg *et al.* 2018b), los sitios Pomona, Fábrega, Malalvaca y Colforta 5 presentan escasas inhumaciones y no deberían ser tratados como cementerios.

De los sitios considerados en esta tesis, únicamente en La Toma se realizaron numerosos entierros; la cantidad de individuos hallados (NMI= 29) supera a la de otros sitios del valle medio del río Negro como Loma de los Muertos y Negro Muerto 3 (véanse Prates y Di Prado 2013, Serna y Romano 2018). Sin embargo, y aunque fue llamado “cementerio” por los excavadores (Peronja *et al.* 1987), no debería considerárselo como tal según los conceptos citados previamente, principalmente por la falta de un ordenamiento en la depositación de los muertos (véase **Fig. 7.5** en **Cap. 7**). Por otro lado, la mezcla de materiales de actividades múltiples y restos óseos humanos podría deberse principalmente a la acción de las máquinas que nivelaron el médano; los diarios de campo indican cierta separación entre los esqueletos humanos y otros materiales como estructuras de combustión y “concheros” (Peronja 1984a). De manera similar a lo planteado para otros sitios de este valle (Bórmida 1950, Prates y Di Prado 2013), los materiales de inhumaciones y aquellos dejados por bases residenciales también podrían haberse mezclado por las actividades realizadas por la gente que ocupó el médano luego de realizadas las inhumaciones, y por la dinámica propia de los médanos. Como fue expresado previamente, pudo haber cierta separación espacial entre las inhumaciones y los sitios residenciales. Es decir, el criterio de la exclusividad para prácticas mortuorias, exigido en las definiciones mencionadas (Pardoe 1988, Littleton 2002), posiblemente se cumpliría a una micro-escala, aunque los materiales de las actividades mortuorias y residenciales podían solaparse. Por último, aun no puede evaluarse la continuidad de uso a través del tiempo de este sitio, para esto son necesarios nuevos fechados radiocarbónicos.

Por otro lado, en sitios como Loma de los Muertos (véanse Prates *et al.* 2010b, Serna y Romano 2018) y probablemente también en La Toma, se observa la recurrencia para realizar inhumaciones y cierta complejidad en el tratamiento mortuario (por ejemplo, con entierros secundarios, véase apartado siguiente). Es decir, los sitios mortuorios no son cementerios, pero se diferencian también de las disposiciones expeditivas (*sensu* Walthall 1999), típicas de cazadores recolectores muy móviles. El uso repetido de los mismos lugares para realizar inhumaciones se relaciona también con las comodidades residenciales que tienen, y por esta razón los médanos deben considerarse como lugares persistentes (*sensu* Schlinger 1992), es decir, sectores del paisaje reutilizados a través del tiempo. Estos lugares fueron equipados con algunos materiales (*e.g.* morteros) y cargados de simbolismo a través

de inhumaciones; en ellos coincidían actividades cotidianas y “sagradas” (Prates y Di Prado 2013), aunque como fue planteado, la distribución de los materiales sugiere que los campamentos se instalaron en cercanías, pero no sobre los entierros previos.

4.2. Tratamientos y acompañamientos mortuorios

En los sitios La Toma y Malalvaca se observaron efectos tafonómicos que indican la manipulación de cadáveres. En este último sitio se encontraron huellas de corte en los dos fémures de uno de los individuos (3,2 % del NME del sitio) y en La Toma se observaron en elementos axiales y apendiculares de varios individuos adultos (2,2 %). Además, en La Toma se observaron elementos con tinción rojiza (3,9 %). La presencia de huellas antrópicas y de pinturas rojas sobre los restos óseos, fueron citadas para diversos contextos del noreste de Patagonia, del valle inferior del río Negro (Moreno 1874, Moldes de Entraigas 1983, Prates y Di Prado 2013), de la costa del golfo San Matías (Favier Dubois *et al.* 2009; Mariano 2011) y del valle del río Colorado (Mendonça *et al.* 2010, Flensburg *et al.* 2011, 2017, Martínez *et al.* 2012a), y han sido asociadas generalmente con entierros secundarios. En el valle medio del río Negro solo se habían mencionado aplicación de pintura roja (Prates *et al.* 2011) y huellas de corte (Serna y Romano 2018), aunque en ambos casos en elementos óseos descontextualizados, hallados en la superficie de los sitios. En algunos elementos de La Toma, la tinción presenta una cobertura superficial densa, lo cual podría indicar que se realizó el pintado de los elementos en forma individualizada y no del paquete óseo, que generalmente era envuelto en cueros en el proceso de conformación del entierro secundario (Moreno 1874, Vignati 1937, Flensburg *et al.* 2017, Berón *et al.* 2018). En La Toma, y también en Pomona y Colforta 1, se hallaron sedimentitas y tizas de colores rojo y bordó que podrían haber sido utilizadas para esa función. Además, se observó el uso de morteros (**Cap. 6**) y conchas marinas (**Cap. 7**) para moler y contener los pigmentos.

Los elementos óseos de Malalvaca presentan baja integridad y no pudo definirse la modalidad de entierro (véase **Cap. 4**); vale recordar al respecto, que se han registrado en sitios del valle del río Colorado, huellas de corte y raspado en inhumaciones primarias (véase Flensburg *et al.* 2011). Es decir que la presencia de huellas de corte no indica que se trate de entierros secundarios. En el caso de La Toma la información obtenida de fotografías y diarios de campo (Peronja 1984a) permite afirmar la presencia de entierros secundarios, constituyéndose en el primer registro del valle medio del río Negro. Esto fue sustentado con

el hallazgo de huellas de corte y tinción rojiza sobre algunos elementos óseos principalmente de individuos adultos. Los fechados obtenidos en estos dos sitios (*ca.* 1020 años AP en Malalvaca y *ca.* 750 años AP en La Toma), son consistentes con lo que ocurrió en otras zonas del este de Norpatagonia y en el sur de la Pampa Seca: en los últimos 1500 años y principalmente del Holoceno tardío final, hubo una complejización en las prácticas mortuorias (Mariano 2011, Flensburg 2012, Martínez *et al.* 2012a, 2014, Flensburg *et al.* 2017, Berón *et al.* 2018). Además de la confección de paquetes óseos secundarios, continuaron realizándose entierros primarios (a veces depositados en cercanías de los secundarios) y se observa una modalidad particular llamada “disposición” (Flensburg *et al.* 2017, Berón *et al.* 2018). Se ha propuesto que los entierros secundarios se realizaban ante la necesidad de transportar a los muertos desde su lugar de muerte a un lugar de entierro preferencial (Walthall 1999, Flensburg *et al.* 2017, Berón 2018).

En los tres sitios con inhumaciones que fueron excavados para esta tesis (Malalvaca y Fábrega) o previamente (La Toma) se hallaron materiales asociados a los restos óseos humanos. En Malalvaca se hallaron restos óseos de *Ovis aries*, aunque el fechado obtenido indica que se trataría de una asociación secundaria, debido a la dinámica del ambiente donde se hallaron (véase **Cap. 4**). La presencia en Norpatagonia de las ovejas ha sido registrada desde comienzos del siglo XVII (Cabrera [1625] 2000). El caso de Fábrega es más complejo, debido a que es el sitio con peor integridad de estos tres (**Cap. 4**), y al igual que La Toma presenta entierros humanos y actividades residenciales sobre el médano, y se habrían mezclado materiales de ambas ocupaciones. Las explicaciones acerca de la presencia de este tipo de materiales junto a los esqueletos se centraron históricamente en dos proposiciones: que eran los restos de los festines realizados durante las inhumaciones (*e.g.* Andrich 1935), o que fueron dejados como acompañamiento mortuario (*e.g.* Moreno 1874). En un análisis detallado que incluyó sitios excavados en las últimas décadas, se propuso que estas dos hipótesis no pueden sostenerse: los materiales (líticos, cerámica, especímenes faunísticos, etc.) serían resultado de actividades múltiples realizadas en bases residenciales ubicados en los mismos médanos donde se realizaron prácticas mortuorias (Prates y Di Prado 2013). Como fue planteado en el apartado 4.1, la incorporación de estos materiales en el sedimento que rodea a los restos humanos sería secundaria y se debería a las actividades realizadas en

cercanías luego de las inhumaciones, a la dinámica propia de los médanos, o a la acción de las máquinas agropecuarias modernas.

Por último, de acuerdo con los diarios de excavación en el caso del sitio La Toma se habrían hallado objetos acompañando a los restos humanos, particularmente en los entierros secundarios (Peronja 1984a). Es importante resaltar que las investigaciones de los últimos años han mostrado que es inusual la presencia de acompañamiento funerario en el este de Norpatagonia (Flensburg 2012, Martínez *et al.* 2012a, Prates y Di Prado 2013), aunque se han recuperado cuentas en algunos entierros correspondientes al Holoceno tardío final (véase Cardillo y Borella 2017). El conjunto de objetos asociados a las inhumaciones de La Toma puede ser clasificado en dos tipos de materiales: ajuar y bienes o adornos personales; los primeros son objetos depositados junto al individuo en el momento de su inhumación, mientras que los bienes personales son objetos pertenecientes a la persona fallecida que son dejados con el cuerpo durante la ceremonia de entierro (Parker Pearson 1999: 8-10, Cassiodoro y García Guraieb 2009, Berón 2018). Como fue discutido en el **Cap. 7**, las conchas marinas podrían haber sido dejadas como ajuar junto con las inhumaciones secundarias, mientras que los diversos objetos perforados (colgantes de metal y valva, conchillas perforadas y diversas cuentas realizadas con exoesqueletos de moluscos y minerales), serían bienes personales. Sin embargo, la aparición en los entierros secundarios (Peronja 1984a) de conjuntos de cuentas que indican la presencia de collares, son un caso particular de bienes personales que son mantenidos junto al esqueleto al momento del armado del paquete secundario. También podrían haber sido incorporados en esta fase secundaria.

4.3. Violencia interpersonal

En los restos óseos provenientes del sitio Pomona (observados en colecciones y sin datos de la disposición y características del entierro), se observaron puntas de proyectil incrustadas en cuerpos vertebrales que probablemente indican violencia interpersonal no-doméstica (*sensu* Lessa y Mendonça de Souza 2007). Antecedentes similares en el valle del río Negro son los de Vignati (1947), que señala el hallazgo de vértebras con puntas de proyectil incrustadas, aunque no indica precisiones sobre la ubicación del sitio. Se cuenta también con la comunicación hecha por Emma Nozzi sobre un cráneo con punta/s de proyectil en General Conesa (en Pupio 2012), y los descubrimientos en colecciones que proceden del valle inferior o laguna del Juncal (Barrientos y Gordón 2004, Gordón 2011).

En otras zonas del este de Norpatagonia y zonas adyacentes son abundantes los restos óseos que indican violencia, principalmente en esqueletos de la cuenca del río Colorado y sierras de Lihué Calel (*e.g.* Berón 2010, 2018, Mendonça *et al.* 2010, Flensburg *et al.* 2011, Flensburg 2012) y también del Norte de Chubut (Gómez Otero y Dahinten 1997-98, Gordón 2011, Gómez Otero 2012). En la costa del golfo San Matías, Mariano (2009) señala el hallazgo de un cráneo, con una lesión causada por una punta de proyectil. También Verneau (1903: 223) menciona un caso (punta lítica en esternón), probablemente del este de Norpatagonia, aunque sin precisiones.

Las puntas líticas asociadas al esqueleto de Pomona son de sílice, apedunculadas, triangulares alargadas, con un espesor mínimo y bordes dentados, y habrían sido utilizadas como cabezales de flechas. Son similares a las descritas para contextos de violencia interpersonal de otros sitios de Norpatagonia (Martínez *et al.* 2006, Berón 2010, 2018, Mendonça *et al.* 2010), y otras partes del mundo (véase Loendorf *et al.* 2015). También se hallaron puntas similares en Colforta 4 (**Cap. 4**) y en La Toma (**Cap. 7**) aunque asociadas a materiales diversos. Sin embargo, en este último sitio proviene de un sector con restos humanos, y además se conocieron datos sobre la existencia de elementos óseos con puntas de proyectil, aunque no fueron observados en el conjunto analizado (véase **Cap. 7**).

Los fechados de Pomona ubican a los episodios de violencia a comienzos del Holoceno tardío final, es decir en coincidencia con la Anomalía Climática Medieval. Aunque se ha mencionado que este periodo de mayores temperaturas habría provocado la circunscripción espacial en valles fluviales (*e.g.* Barrientos y Perez 2004), y de esta manera podrían incrementarse los casos de violencia interpersonal, los estudios en perspectiva regional muestran el predominio de casos de momentos más tardíos, relacionados con el contacto y la conquista de la sociedad occidental (Gordón 2011, Berón 2014, 2018). La mayor densidad poblacional hacia el Holoceno tardío final en Norpatagonia no estaría relacionada directamente con un aumento de la violencia (Flensburg 2012). Por otro lado, y aunque no se conocen datos sobre la disposición de los esqueletos de Pomona que fueron extraídos por coleccionistas particulares, se ha señalado que las inhumaciones con evidencias de violencia presentan distintas modalidades de entierro (por ejemplo, primarias o secundarias, simples o múltiples, véase síntesis en Berón 2014). En síntesis, si bien se trata de un registro de gran interés para el conocimiento de las relaciones sociales en el Holoceno

tardío final, las inferencias están limitadas por la falta de datos contextuales precisos y por la escasez de este tipo de registro en el valle medio del río Negro.

5. Materias primas y tecnologías

A lo largo de esta tesis se presentaron materiales diversos que habrían tenido diferentes usos. Este conjunto incluye principalmente líticos (**Tabla 8.6**), de los cuales se contaron más de 2500 artefactos, considerando todos los sitios e incluyendo los numerosos desechos relacionados con su confección. También son abundantes los fragmentos de cerámica, que se hallaron en siete sitios tratados en esta tesis, principalmente en las áreas residenciales con ocupaciones más intensas (**Caps. 5-6**). Otros objetos incorporados en el acervo tecnológico del área fueron realizados con exoesqueletos de moluscos, huesos, cáscaras de huevo y madera. Solo en un sitio de los incluidos en esta tesis (Malalvaca), no se encontraron artefactos líticos ni otros (los restos óseos de *Ovis aries* no son contemporáneos a las inhumaciones), lo cual refuerza lo propuesto en el apartado anterior de que se trata de una inhumación expeditiva (*sensu* Walthall 1999), realizada por un grupo en tránsito.

Tabla 8.6. Cantidad de artefactos líticos y fragmentos de cerámica en los sitios de esta tesis.

SITIOS	Tallados			Percu- tores	Sup. activas			Cerámica
	Núcleos	Des.	Instrum.		I. Molienda	Pómez	Otros	
El Sauce	1	51	1	4	2	-	-	4
María Luisa	4	48	-	-	-	-	-	-
Santa Julia	4	3	1	-	-	-	-	-
El Médano	5	105	5	1	-	-	-	33
Don Manuel	-	6	-	-	-	-	-	-
Río Grande	1	17	1	-	-	-	-	-
Canteras 1-3	8	82	1	1	-	-	-	-
Tripahuey	-	4	1	-	-	-	-	3
Colforta 4	-	22	1	-	Des.	-	-	-
Colforta 5	3	38	5	-	-	4	-	-
B. Grande	2	31	-	-	1	-	-	-
M. Grande	1	33	-	-	Des.	-	1	-
Arata	1	3	-	-	8	-	-	-
El Sifón	-	17	11	-	-	-	-	-
Fábrega	-	35	-	-	2	9	-	-
Pomona	3	1414	43	-	4, Des.	113	1	200
Colforta 1	-	403	9	-	7, Des.	11	4	142
La Toma	3	67	18	3	P	-	1	10
El Curundú	-	24	5	-	Des.	-	-	13
TOTAL	36	2403	104	7	25	137	7	405

Nota: en el sitio El Sauce, Tripahuey, El Sifón y Pomona se incluyen colecciones que fueron asignadas al sitio (véanse **Caps. 4-5**). Ref.: Des.= desechos; P= presentes.

Se hallaron tres conchas marinas formatizadas en colecciones correspondientes a los sitios Pomona y La Toma, que pueden ser consideradas como recipientes y cucharas (*sensu* Deodat 1967). Aunque en La Toma una de ellas habría sido utilizada en los rituales mortuorios como contenedor de pigmento rojo, y habría sido dejada como ajuar funerario, hay evidencia etnográfica obtenida en Norpatagonia por viajeros en el siglo XIX, de que fueron utilizadas en actividades cotidianas, por ejemplo, para beber (D'Orbigny [1828-29] 1999: 301,470, Moreno 1874) y para cavar en busca de agua en los médanos costeros (Strobel 1867). Los exoesqueletos de moluscos marinos brindan un contenedor impermeable y de gran dureza, que permite manipular líquidos o contener materias primas o sustancias elaboradas (*e.g.* sedimentos, pigmentos). Mediante la extracción de parte del anfracto basal pueden elaborarse contenedores que han sido clasificados en recipientes, cucharas y vasijas, de acuerdo al tamaño de la concha y a la presencia de escotadura sifonal (Deodat 1967, Zubimendi 2008), y han sido registrados en numerosos sitios de Norpatagonia (véase Di Lorenzo *et al.* 2019). También las cáscaras de huevo brindan un contenedor prácticamente impermeable y de gran capacidad, y de acuerdo a la presencia de fragmentos grabados en los sitios Pomona (**Cap. 5**, incluyendo una cáscara semi-completa observada en una colección local) y Colforta 1 (**Cap. 6**), puede considerarse el uso de estos objetos. También en numerosos sitios de Norpatagonia se hallaron cáscaras con grabados superficiales, lo cual indica que eran artefactos conservados (Carden y Martínez 2014; Fiore y Borella 2010), y podrían haber sido utilizados para trasladar agua en viajes de larga distancia (véase Mange *et al.* 2018).

También fueron utilizados los elementos óseos y las maderas, de acuerdo a la evidencia obtenida en el sitio Colforta 1. En este sitio se observaron pequeñas astillas óseas de grandes vertebrados que habrían sido partes de instrumentos, considerando el pulido intenso y la gran cantidad de huellas antrópicas que presentan. Además, se hallaron dos fragmentos de primera falange de guanaco con aserrado perimetral, el cual es frecuentemente asociado a la confección de instrumentos óseos (Acosta 2000, Buc *et al.* 2013, Álvarez 2014). Debido a las características fragmentarias de los materiales de Colforta 1, no es posible asignar las astillas a algún grupo morfológico (véase Borella y Buc 2009). Hasta el momento se han citado escasos instrumentos óseos en el valle medio del río Negro, Prates (2007)

mencionó el hallazgo de uno de tipo punzante para el sitio Angostura 1, confeccionado sobre hueso largo de un pequeño roedor, y se citó también el descubrimiento de dos retocadores, realizados con huesos largos de artiodáctilos, en el sitio Negro Muerto 3 (Mange *et al.* 2016). En los valles de los ríos Norpatagónicos se han hallado instrumentos óseos (véanse Prates *et al.* 2006 y Martínez *et al.* 2014 para el valle del río Colorado, y Cordero 2009 y Fernández *et al.* 2016 para el Limay), aunque son más abundantes en el golfo de San Matías (Borella y Buc 2009). En Colforta 1 se observó además un fragmento de madera carbonizada con evidencia de modificación antrópica. Los leños vegetales estarían sub-representados en los contextos arqueológicos debido a la preservación en sitios a cielo abierto, aunque habrían sido utilizados en el Holoceno tardío final, entre otras cosas para hacer arcos y flechas (Palacios 2007, véase también Capparelli y Mange 2014).

5.1. Artefactos líticos y actividades de abrasión y molienda

A lo largo de esta tesis, se presentaron diversos artefactos líticos cuyas superficies habrían sido utilizadas como artefactos activos o soportes de actividades de molienda o abrasión. Este conjunto puede ser clasificado en dos grupos: 1) rocas abrasivas, 2) artefactos de molienda. El primer grupo incluye fragmentos piedra pómez, basaltos vesiculares y una piedra porosa indeterminada. Los fragmentos de piedra pómez fueron hallados principalmente en el sitio Pomona, y también en otros del extremo este del área de estudio (Colforta 1, Colforta 5 y Fábrega). Aunque la mayoría no presenta atributos que permitan considerarlos como artefactos, se propuso la incorporación antrópica de acuerdo a la densidad hallada, su asociación con diversos artefactos y la presencia de caras planas en algunos de ellos (véase **Cap. 5**). Por las cantidades halladas en los sitios Pomona y Colforta 1 difícilmente hayan sido obtenidas en las formaciones Río Negro y Rodados Patagónicos, donde aparecen en escasa cantidad (Cortelezzi *et al.* 1968, González Díaz *et al.* 1986). Una fuente donde están disponibles en mayor abundancia son los afloramientos de la formación Chichinales presentes en el valle superior del río Negro, hasta Valle Azul (véase **Cap. 1**). Por otro lado, se hallaron en los sitios Pomona y La Toma fragmentos de basalto vesicular, una roca que no está presente en las formaciones locales. El artefacto de este último sitio presenta estrías, abrasión y pigmento. Por último, una piedra porosa carbonatada (no pudo determinarse el tipo de roca), probablemente formatizada, fue observada en el sitio Médano Grande (**Cap. 4**), y presenta evidencias claras de uso como estrías y bruñido. Estos materiales

abrasivos podrían haberse utilizado como artefactos activos para trabajar diversas sustancias orgánicas (*e.g.* cuero, madera; Gusinde 1937 en Orquera y Piana 1999, Bórmida y Casamiquela 1958-59).

El conjunto de artefactos con superficies que pudieron haber sido utilizadas para la molienda y preparación de diversas sustancias incluye distintos tipos de materiales: rodados chatos, hachas y placas, e instrumentos de molienda. Se hallaron en el sitio Colforta 1 algunos rodados de reducido espesor, con estrías y pulido que indican que habrían sido soportes sobre los cuales se preparó algún tipo de sustancia (véase **Cap. 6**). También algunos objetos de tipo ceremoniales, como el hacha y las placas halladas en la colección del sitio La Toma presentan sus caras abrasadas indicando su uso como soporte pasivo. En el hacha se observaron restos de pigmentos y abrasión, lo cual indicaría la preparación de pintura roja sobre ella; observaciones coincidentes han sido realizadas por Casamiquela (1995) sobre materiales de Santa Cruz, por Lehmann-Nitsche (1909) para un hacha del valle inferior del río Chubut, por Sánchez Albornoz (1967) para un conjunto de hachas de la costa del Golfo San Matías, y por Prates (2008: 112) para un artefacto similar del valle medio del río Negro. Este uso o preparación de pigmentos rojos sobre artefactos vinculados con lo simbólico (por el tiempo dedicado a su confección, la decoración y capacidad de comunicar información) y su hallazgo frecuente en contextos mortuorios (*e.g.* Lehmann-Nitsche 1909, véase Fisher 2009) vincula a las hachas ceremoniales con los rituales de entierros¹⁹. Puede proponerse un uso de hachas y placas ligado a ámbitos y actividades ceremoniales (lo cual no excluye su hallazgo ocasional en contextos de actividades múltiples, véase Borella *et al.* 2015) mientras que los rodados chatos usados en Colforta 1 podrían vincularse con actividades cotidianas, aunque no necesariamente alimenticias.

A lo largo de esta tesis se presentaron 26 artefactos con superficies abrasadas provenientes de siete sitios (El Sauce, Arata, Fábrega, La Toma, Barranca Grande, Pomona y Colforta 1; **Caps. 4-7**) y de una colección privada (campo Las Brujas, véase **Cap. 4**). Las muestras más grandes provienen de Arata, donde se recuperaron ocho artefactos de grandes dimensiones (seis morteros y dos manos) y de Colforta 1 donde se hallaron siete fragmentos de areniscas con caras abrasadas. En el total de la muestra predominan los instrumentos

¹⁹ Es interesante al respecto, la propuesta de que eran utilizadas para cavar las tumbas (Vignati 1931, Schobinger 1957), considerando esta asociación con contextos mortuorios y por tratarse de objetos *a priori* idóneos para esta actividad.

pasivos (65,4 %) y en menor medida se observaron los componentes activos del sistema de molienda (15,4 %), y los indeterminados (19,2 %). Gran parte de esta muestra (65 %) fue elaborada con areniscas típicas de la formación Río Negro (grises de grano mediano/fino), aunque también se observaron otras materias primas: areniscas grises de grano grueso y areniscas rojizas de grano medio en tres sitios del sector Amplio (campo Las Brujas, Pomona y Colforta 1), una roca carbonática del sitio El Sauce, y un mortero de granitoide de Arata. Este último habría sido traído desde otros sectores de Norpatagonia, ya que no se encuentra disponible en las formaciones geológicas locales (**Cap. 1**), mientras que las otras rocas podrían ser locales, de las formaciones Chichinales y Río Negro. De Ferrariis (1966) señaló la presencia de areniscas rojizas entre las rionegrenses típicas de color gris, y el hallazgo de desechos de talla de areniscas gruesas en Colforta 1, podría indicar que fueron adquiridas en la zona, considerando que los artefactos traídos desde otras zonas se formatizarían antes del traslado. En muestras de artefactos de molienda de otros sectores del valle del río Negro no se habían observado rocas foráneas entre los componentes pasivos de los sistemas de molienda (Saghessi *et al.* 2019), aunque si en las partes activas que pueden ser transportadas más fácilmente.

La presencia de fragmentos pequeños de areniscas en numerosos sitios indicaría que la confección de los morteros se realizó en las bases residenciales, a partir de bloques traídos desde los afloramientos en los bordes del valle (véase **Cap. 1**). Estos fragmentos, frecuentes especialmente en los sitios residenciales más grandes (Pomona y Colforta 1), pueden ser considerados como desechos de talla, teniendo en cuenta que presentan bordes angulosos y fueron hallados en sedimentos eólicos bien seleccionados, y por lo tanto no habrían sido transportados. Además algunos de ellos presentan atributos de lascas (véanse **Caps. 4 y 5**). Ambos tipos de artefactos, pero especialmente las partes pasivas, podrían haber actuado como equipamiento de los sitios residenciales ya que generalmente no son desplazados debido al peso (Nelson y Lippmeier 1993, Adams 1999, Martínez 1999, Babot 2004, Berón 2004). Esto puede ser ejemplificado claramente con el caso del sitio Arata (**Cap. 4**), donde se hallaron artefactos muy grandes con remanente de vida útil (*sensu* Babot 2004). Con las sucesivas ocupaciones de los sitios se van desgastando, agotándose su vida útil como fue observado en el sitio Fábrega (**Cap. 4**) y se les puede otorgar otra función, transformándolos en instrumentos compuestos o multifuncionales (*e.g.* sitio Pomona, **Cap. 5**). Algunos bloques

de arenisca habrían funcionado como yunques en la cara opuesta a la de molienda (campo Las Brujas y sitio Pomona). Se trataría probablemente de un uso secundario secuencial (*sensu* Adams 2002: 21-22), es decir que fueron usados como yunques luego de quedar agotados o descartados como implementos de molienda.

En cuanto al uso, por el momento se determinó la preparación de pigmentos sobre ellos, tal como fue observado en otros sitios de Norpatagonia (Gómez Otero 2006, Prates *et al.* 2010a) y sur de la región Pampa Seca (Berón 2004). También podrían estar vinculados con la preparación de alimentos. Sobre esto último, considerando la presencia de restos de vainas de *Prosopis* sp. en sitios cercanos (Capparelli y Prates 2015), las numerosas referencias a su consumo en tiempos históricos (Prates 2009), y su procesamiento frecuente con artefactos líticos de molienda (Bórmida y Casamiquela 1958-59, Moreno y Escobar 2001, Capparelli y Prates 2015), podrían haber estado vinculados con la molienda de estos frutos en la época de maduración, entre diciembre y marzo (Prina *et al.* 2015: 26-28). Se ha propuesto también el procesamiento de sal y cueros (Aguerre 2000: 124, Prates 2008: 184, Bonomo y Matarrese 2012). Se ha comenzado recientemente, junto con la Lic. Daniela Saghessi, el análisis de microrestos contenidos en los artefactos con el objetivo de evaluar su uso.

5.2. Los artefactos líticos de filos y puntas

Se recuperaron artefactos líticos tallados en la mayoría de los sitios presentados en esta tesis (n= 2543); entre ellos predominan los desechos (94,5 %), y se hallaron también instrumentos (4,1 %), y algunos núcleos (1,4 %). De acuerdo a la presencia de corteza se propuso que para la confección de instrumentos de filos y puntas se usaron principalmente rodados fluviales, una fuente secundaria ampliamente distribuida en el interior del valle, aunque se observaron también algunos artefactos sobre materias primas no locales (calcedonias en los sitios Pomona y Colforta 1, y obsidiana en El Sifón). Aunque los rodados fluviales no pueden ser distinguidos de los rodados Patagónicos desde el punto de vista litológico, puede proponerse que fueron las formas base preferidas para tallar debido a que presentan mayor tamaño y disponibilidad, ya que se encuentran en posición superficial en forma de manto, mientras que los Patagónicos se encuentran principalmente cementados y aflorando en bordes del valle, barrancas o bajos (Fidalgo y Riggi 1970, Trebino 1987, Escosteguy *et al.* 2011).

Como fue mencionado (véanse apartado 2.2 y **Cap. 4**), se hallaron canteras en las zonas altas de todos los sectores del valle (estrechos, intermedios y amplios). En estos sitios se habrían testado rodados y se adquirieron núcleos y lascas, que fueron trasladados a los campamentos de zonas bajas. Las terrazas altas donde se ubican presentan una cubierta superficial densa de rodados de gran tamaño depositados en el Pleistoceno, cuando el río tenía un régimen trenzado y mayor capacidad de carga (véase Luchsinger 2006). La preferencia de los rodados fluviales de estas zonas altas, presentes en los cauces activos cercanos a los campamentos (y en general, en casi todo el valle), podría deberse al mayor tamaño y la densidad, que permite hallar mayor cantidad de nódulos de buena calidad (*e.g.* morfología facetada, materias primas silíceas, gran tamaño, etc.; véase Prates 2008: 123). Los artefactos hallados en las cuatro canteras son lascas (49 %, la mayoría de ellas con corteza), rodados testados (18 %), otros desechos (18 %), núcleos (12 %) y escasos instrumentos informales (dos lascas con retoques marginales y un percutor), una estructura esperada para este tipo de sitios (**Cap. 4**, Colombo 2013, Bobillo y Hocsman 2014). Esto contrasta con los conjuntos correspondientes a sitios residenciales con ocupaciones densas (véanse **Caps. 4 y 5**), en los cuales la cantidad de desechos es significativamente mayor (principalmente de pequeño tamaño), disminuye el porcentaje de corteza, hay menor cantidad de núcleos y rodados testados, y mayor proporción de materias primas de buena calidad. Esto último se debe a la reducción de núcleos de sílice y calcedonia, con los cuales fueron confeccionados la mayoría (88,5 %) de los instrumentos hallados.

En los sitios residenciales El Sauce, El Médano y La Toma, y en una de las canteras del sector Estrecho se hallaron percutores, utilizados probablemente en la talla inicial de los rodados. No se hallaron otros instrumentos relacionados con esta actividad en otros sitios; los yunques de arenisca probablemente no fueron utilizados en la talla lítica, teniendo en cuenta la dureza de las areniscas en comparación con las rocas volcánicas talladas (véanse también Jackson 2004, Matarrese 2015). Además, los yunques se asocian frecuentemente a la reducción de núcleos a través de las técnicas de talla bipolar (Armentano 2012: 161; véanse también Curtoni 1994, Flegenheimer *et al.* 1995, Nami 2000, Bonomo 2005: 169), cuyos productos no fueron observados en los sitios presentados en esta tesis. La talla bipolar fue realizada en zonas donde los rodados disponibles presentan dimensiones reducidas (*e.g.* costa atlántica pampeano-bonaerense, valle del río Colorado), y se dificulta entonces la aplicación

de percusión directa a mano alzada (Bonomo 2005, Borella y Favier Dubois 2007, Armentano 2012, Santos Valero y Armentano 2017). En el valle del río Negro, ante la disponibilidad de rodados de gran tamaño, se habría usado principalmente la técnica de percusión directa a mano alzada, que permite un mejor control sobre los productos obtenidos en la talla (Nami 2000). En las primeras etapas, se habrían utilizado percutores duros y se obtuvieron lascas grandes con bulbos pronunciados y talones lisos espesos, como las que predominan en las canteras (**Cap. 4**; véanse Inizan *et al.* 1995: 75, Andrefsky 1998: 115-117).

Los nódulos y lascas seleccionados en los depósitos de rodados fueron ingresados a los sitios residenciales, donde se tallaron con distintas técnicas (percusión dura, blanda y presión), y también se reactivaron instrumentos. Esto se ve reflejado en la gran diversidad de tamaños de desechos y en la mayor reducción que sufrieron las materias primas de mejor calidad como sílices y calcedonias, que aparecen más representadas en los desechos de menor tamaño (**Caps. 5-6**; véanse Raab *et al.* 1979, Nami 1991, Bradbury y Carr 1995, Andrefsky 1998: 131). En estos desechos, que incluyen lascas de reducción y adelgazamiento bifacial, se observó el predominio de talones filiformes y puntiformes (**Cap. 6**), que estarían relacionados con el uso de percutores blandos y retocadores; estos últimos fueron recuperados en otros sitios del valle medio del río Negro (Mange *et al.* 2016). Los instrumentos observados en los sitios de esta tesis (n=104) fueron confeccionados principalmente con rodados de sílice (68,3 %) y calcedonia (20,2 %); son poco abundantes los de rocas volcánicas de grano fino (7,7 %, principalmente de basaltos) y escasos los de cuarcita, obsidiana e indeterminadas. Con excepción de la obsidiana, estas materias primas se encuentran disponibles en los rodados fluviales.

Se hallaron instrumentos de filos y puntas principalmente en Pomona (n= 43), en La Toma y El Curundú (n= 23), Colforta 1 (n= 9) y El Sifón (n= 11); aunque en las muestras éste último sitio y Pomona se incluyen numerosas puntas de proyectil de colecciones particulares (véanse **Caps. 4 y 5**). La diversidad tecnológica (*sensu* Shott 1986; **Tabla 8.7**), y la fractura que presentan las piezas, especialmente las puntas de proyectil, son condiciones esperadas en campamentos de cazadores-recolectores (Andrefsky 1998: 201, Wilmerding y Kay 2011). Por el contrario se recuperaron solo percutores e instrumentos informales (lascas con retoque sumario) en las canteras. Las puntas de proyectil (36,5 % de los instrumentos) y

los raspadores (18,3 %) son los instrumentos más abundantes, y además se hallaron en varios sitios. Estarían relacionados principalmente con la caza²⁰ y con el procesamiento de cueros y pieles (Andrefsky 2008: 191-93). También se encontraron numerosos fragmentos indeterminados con talla bifacial (19,2 %), que provienen de la rotura y descarte durante la talla o el uso, y abundantes artefactos de filo informales, como lascas con retoque marginal y con posibles rastros de uso (9,6 % en cada caso). Los artefactos en otros grupos tipológicos son menos abundantes (véase **Tabla 8.7**).

Tabla 8.7. Cantidad de instrumentos líticos tallados según grupos tipológicos en todos los sitios.

SITIOS	Pomona	Colforta 1	LT-EC	Otros	Total	%
Puntas de proyectil	21	-	2	15	38	36,5
Raspadores	6	2	5	4	17	16,3
Compuestos (raspadores y filo)	1	1	-	-	2	1,9
Raederas	-	-	-	1	1	1
Perforadores	-	3	-	-	3	2,9
Muestras	-	-	1	1	2	1,9
Cuchillos	-	-	1	-	1	1
Lascas retocadas	3	2	1	4	10	9,6
Filos con rastros de uso	2	-	7	1	10	9,6
Indeterminados (fragmentos)	10	1	6	3	20	19,2
Total	43	9	23	29	104	100

Ref.: LT-EC= La Toma y El Curundú (**Cap. 7**). En “Otros” se incluyen los sitios no excavados sistemáticamente (**Cap. 4**).

Las puntas de proyectil fueron talladas principalmente con sílices (68,4 %) y calcedonias (21 %). Como fue mencionado, un conjunto de puntas enteras, triangulares, apedunculadas y de sílice en colecciones del sitio Pomona (n=9) estaría relacionado con la violencia interpersonal (véase **Cap. 5**). El otro grupo (n= 29) proviene de varios sitios, pero especialmente de Pomona (n= 12) y El Sifón (n= 11), y entre ellas se hallaron nueve puntas enteras apedunculadas, cuatro apedunculadas sin fragmento apical y una pedunculada (con pedúnculo fracturado). Esta última y dos pedúnculos, hallados en Pomona, son las únicas evidencias de puntas pedunculadas, que son escasas en la muestra analizada (8 %), mientras que las apedunculadas predominan (63 %), aunque en algunos casos no pudo determinarse por tratarse de fragmentos no basales (29 %).

²⁰ Otros instrumentos relacionados con la caza son las bolas líticas, confeccionadas mediante picado y abrasión, escasamente halladas en el área de estudio (seis en colecciones de Valle Azul, una de la isla Grande de Choele Choele que proviene también de una colección, y una probable de La Toma; véanse **Caps. 4 y 7**).

Los pequeños fragmentos de puntas, además de dos pedúnculos, son dos partes basales, tres mediales y ocho apicales (**Tabla 8.8**). Algunos fragmentos apicales podrían haber ingresado en las presas capturadas, mientras que los fragmentos basales habrían sido reemplazados en los campamentos por nuevos cabezales líticos (véase **Cap. 5**; Caspar y De Bie 1996, Cattelain 1997, Hocsman *et al.* 2003, Palacios 2007, Prates 2008: 224, Lemorini y Cocca 2013). Estas puntas de proyectil formaron parte de sistemas técnicos, muchas de ellas probablemente de flechas, aunque algunas habrían sido los cabezales de lanzas o dardos arrojadizos. En términos generales las puntas de proyectil de estos dos sistemas de armas difieren en el tamaño, y especialmente en el ancho máximo y del pedúnculo (Shott 1997, Ratto 2003), siendo las utilizadas en lanzas las de mayor tamaño. En el conjunto analizado (**Tabla 8.8**) se observaron algunas puntas de gran tamaño, especialmente en Pomona, con ejemplares que superan los 2 cm de ancho de limbo (n= 3) y un pedúnculo de más de 1 cm (véase **Fig. 5.22** en **Cap. 5**), que por su tamaño y peso habrían sido utilizadas en lanzas. También corresponderían a este sistema de armas las punta apendiculadas hallada en cercanías de Tripahuey y en una colección correspondiente al sitio El Sauce (véase **Cap. 4**). Las otras puntas, más pequeñas, podrían ser asignadas a sistemas de arco y flechas.

Tabla 8.8. Distribución por sitios de las puntas de proyectil, incluyendo enteras y fragmentos.

SITIOS	Po	LT	S	T	ES	EM	Co 4	Total
Apedunculada	10	1	6	1	-	-	-	18
Aped. sin ápice	-	-	3	-	-	1	-	4
Pedunculada	1	-	-	-	-	-	-	1
Pedunculo	2	-	-	-	-	-	-	2
Fragm. basal aped.	1	-	-	-	-	-	1	2
Fragm. medial	2	1	-	-	-	-	-	3
Fragm. apical	5	-	2	-	1	-	-	8
Total	21	2	11	1	1	1	1	38

Ref.: Po= Pomona; LT= La Toma; S= El Sifón; T= Tripahuey; ES= El Sauce; EM= El Médano; Co 4= Colforta 4.

La tecnología de arco y flecha fue utilizada en Norpatagonia desde el Holoceno tardío inicial (*ca.* 2200 años AP, Palacios 2007), de manera que estuvo presente en el marco temporal en el cual se ubican los contextos arqueológicos presentados en esta tesis. Se considera que con arcos y flechas habrían ocurrido cambios importantes en la adquisición de recursos animales ya que permiten capturar un rango más amplio de presas y la caza en

solitario o en grupos reducidos, multiplicando el alcance y la precisión del disparo (Churchill 1993, Yu 2006, Bettinger 2013). Considerando las dificultades planteadas para la captura de grandes vertebrados en el valle del río Negro (por la velocidad y falta de rasgos que faciliten la caza), la adquisición de arcos en el Holoceno tardío podría haber facilitado estas actividades. Con esta tecnología pequeños grupos podían lograr independencia económica y política (Bettinger 2001), y de esta manera podrían haber cambiado la organización y las relaciones sociales. Además, estas armas pueden funcionar como un elemento de persuasión, negociación, competencia y violencia entre distintos grupos de la sociedad (Bettinger 2001, 2013, véanse también Loendorf *et al.* 2015, **Cap. 5**).

5.3. La tecnología cerámica

Se hallaron restos de cerámica en siete sitios presentados en esta tesis (El Sauce, El Médano, Tripahuey, Pomona, Colforta 1, La Toma y El Curundú). Las muestras más grandes proceden de sitios en médanos, algunos que fueron excavados sistemáticamente en el sector Amplio como Pomona ($n=200$) y Colforta 1 ($n=142$), y de El Médano ($n=33$), ubicado en el sector Valle Azul. De ellos, Colforta 1 presenta la mayor densidad de tiestos de cerámica, aunque también es el conjunto más fragmentado (véase **Cap. 6**). No se observó la presencia de cerámica en el sector insular (islas de Choele Choel); aunque en el sitio Médano Grande se hallaron barro cocido que podrían estar relacionados con la cocción de vasijas. En particular es llamativa la ausencia de cerámica en el sitio Fábrega donde se hallaron diversos materiales asociados con actividades residenciales. Este sitio presenta un fechado (1170 años AP), aunque sobre restos humanos, en el cual esta tecnología ya estaba presente en la región. En algunos trabajos de las últimas décadas se presentaron fechados de 1900-1500 años AP para contextos con cerámica de la costa norpatagónica y del valle inferior del Colorado (véanse Eugenio y Aldazábal 2004, Borges Vaz *et al.* 2016), y también para las cuencas de los ríos Limay y Neuquén (Cúneo 2010: 225, Crivelli Montero 2010: 298). En el valle del río Negro, hay sitios con cerámica que presentan fechados correspondientes al Holoceno tardío inicial, aunque se trata de contextos disturbados (Prates y Di Prado 2013) o multi-componentes, con cerámica en posición superficial (Prates *et al.* 2011, véase **Tabla 8.1**). De esta manera, los fechados confiables más antiguos para la cerámica en este valle son los de Pomona (1070 ± 43 años AP; **Cap. 5**) y Angostura 1 (938 ± 45 años AP; Prates 2008: 196).

Se hallaron fragmentos de barros cocidos en los sitios Médano Grande, Pomona y Colforta 1, incluyendo fragmentos formatizados en este último, que muestran la confección *in situ* de las vasijas. Las arcillas para su fabricación, podrían haber estado disponibles en cercanías de las áreas residenciales: los ambientes de baja energía, como las lagunas y paleocauces cuando se encuentran desconectados del flujo fluvial principal, son zonas donde se depositan sedimentos finos luego de las inundaciones (Cipolletti 1899: 65, Iriondo 2007: 173, 182, Basile 2018). El análisis de las técnicas de manufactura es preliminar, aun así, se determinó la presencia de levantado de las piezas mediante rodets (Pomona, Colforta 1 y La Toma). En las muestras más grandes, se observó un número mínimo de 7 y 4 vasijas (Pomona y Colforta 1, respectivamente), las cuales tuvieron diámetros de boca de entre 6 y 18 cm (**Caps. 5 y 6**). Se hallaron perforaciones en las muestras de El Médano (**Cap. 4**) y Pomona (**Cap. 5**), similares a las presentes en tiestos de muestras de otros sectores del valle medio del río Negro y de San Blas (véase Di Prado 2015), las cuales podrían estar relacionadas con la suspensión de los recipientes.

La gran cantidad de tiestos hallados en algunos sitios (principalmente Pomona y Colforta 1) y en otros de la cuenca del río Negro (*e.g.* Prates *et al.* 2010a), la termoalteración que presentan y la presencia de residuos orgánicos (véanse **Caps. 4, 5 y 7**) vincula a las vasijas de cerámica con actividades cotidianas realizadas en las bases residenciales y en particular con la preparación de alimentos (véanse también Di Prado 2015, Gómez Otero 2006, Borges Vaz *et al.* 2016). En algunos sitios del valle medio del río Negro se ha propuesto en base a análisis químicos y microscópicos la cocción o el almacenamiento de carnes o grasas animales probablemente de mamíferos rumiantes (Di Prado 2015, véase también Stoessel y Martínez 2014). En sitios del río Curacó (sur de La Pampa) se hallaron granos de almidón afines a porotos (*Phaseolus* sp.) y maíz (*Zea mays*), fitolitos de gramíneas y de cucurbitáceas, y probablemente también residuos provenientes de grasas animales (Illescas *et al.* 2012). Por último, en base al análisis de muestras del valle inferior del río Colorado se propuso la cocción de grandes herbívoros, incluyendo huesos para extraer grasa, recursos marinos (peces) y posiblemente vegetales (Stoessel *et al.* 2015).

Se ha propuesto que la cerámica guarda una relación estrecha con el aprovechamiento de recursos fluviales (Cerutti y González 2007, Taché y Craig 2015) y grasas (Reid 1989). Un recurso que podría haberse cocido en vasijas son las almejas *Diplodon chilensis* que en

algunos casos presentan pérdida de consistencia de la estructura de la valva (**Cap. 5**, Mange *et al.* 2013) pero no muestran cambios de color que indiquen una exposición directa al fuego. Es importante resaltar que en el sitio Colforta 1 (**Cap. 6**) hay coincidencia en la presencia de abundantes recursos acuáticos (principalmente almejas y peces), y una gran densidad de fragmentos de cerámica.

6. Movilidad

En términos cuantitativos, los materiales de origen no local son poco significativos en el área de estudio, pero son una referencia de procesos humanos en una escala espacial más amplia (acción inter-regional *sensu* Prates *et al.* 2019). Entre estos materiales se incluyen exoesqueletos de moluscos marinos, rocas talladas y modificadas por uso, minerales utilizados como pigmentos y para realizar cuentas, y cobre metálico. Los exoesqueletos de moluscos marinos corresponden a especies disponibles en el litoral Norpatagónico (*Adelomelon brasiliense*, *Odontocymbiola* sp., *Zidona dufresnei*, cf. *Trophon*, *Fissurella* sp. y otras), a una distancia mínima de 150 km (golfo San Matías) o a 300 km siguiendo el curso del río Negro hasta su desembocadura. Fueron utilizados como contenedores y para realizar elementos perforados (véanse **Caps. 5 y 7**). En ninguno de los sitios analizados se detectaron desechos de la confección de estos artefactos, por lo que es probable que hayan ingresado ya formatizados a los sitios. En perspectiva más amplia (Pampa-Patagonia), los moluscos marinos han sido considerados como elementos con gran movilidad entre la costa marina y el interior (Bonomo 2007, Zubimendi y Ambrústolo 2008, Pallo y Borrero 2015).

Se hallaron numerosos artefactos realizados con rocas y minerales no disponibles en los depósitos geológicos locales. Entre los artefactos tallados se hallaron desechos de calcedonias translúcidas en las muestras de Pomona y Colforta 1 (n= 4 y n= 2; **Caps. 5-6**), que podrían indicar el ingreso de núcleos. De acuerdo a la corteza que presentan, no habrían sido obtenidas de rodados. Se han observado rocas similares en sectores ubicados al sur del área de estudio: 1) en cantera Vasconia, ubicada en cercanías de Tembrao, al pie de la meseta de Somuncurá, ca. 200 km al sur del área de estudio, 2) en numerosos sitios sobre la meseta de Somuncurá, en cercanías de El Caín, a ca. 320 km al suroeste (Hermo *et al.* 2013), y 3) en la meseta de El Cuy a ca. 240 km al Oeste (M. Béguelin com. pers. 2018). En trabajos previos del valle de río Negro se habían mencionado rocas similares en sitios de la zona de

Negro Muerto (Prates 2008: 106), y también en el valle inferior del río Colorado (Armentano *et al.* 2013, Martínez *et al.* 2017), en ambas zonas en escasa cantidad. Por otro lado, tampoco está confeccionada con materias primas locales la punta de proyectil de obsidiana negra hallada en El Sifón (**Cap. 4**), cuyas fuentes podrían estar en Sacanana, en el norte de Chubut (aprox. 400 km al sur; Stern *et al.* 2000) o en diversas canteras neuquinas (*ca.* 400 km al oeste, véanse López *et al.* 2009, Barberena *et al.* 2011). Las obsidianas son rocas de excelente calidad para la talla que al igual que las conchas marinas presentan “gran movilidad” en la Patagonia (Pallo y Borrero 2015), aunque son llamativamente escasas en el valle del río Negro (véase Prates 2008: 200) así como en algunas zonas vecinas como parte del golfo San Matías y el valle inferior del Colorado (Favier Dubois *et al.* 2009, Santos Valero 2017).

Por su composición tampoco pueden ser locales los basaltos vesiculares, hallados en Pomona y La Toma (**Caps. 5 y 7**), y el granitoide hallado en Colforta 1 (**Cap. 6**), ya que no están disponibles en las formaciones geológicas presentes en el área de estudio (**Cap. 1**, véanse Hugo y Leanza 2001, Escosteguy *et al.* 2011). Además, algunas rocas exceden los tamaños de clastos observados en los rodados, como la andesita utilizada como artefacto pasivo de molienda en el sitio Arata (**Cap. 4**) y la sedimentita del hacha que fue adjudicada al sitio La Toma (**Cap. 7**). Tampoco pueden ser locales las lajas con las cuales se hicieron las placas grabadas de este último sitio. Todas estas rocas mencionadas son comunes en numerosas formaciones geológicas de Norpatagonia y es difícil estimar su procedencia sin realizar estudios específicos. Principalmente hacia el sur (Somuncurá y zonas circundantes, a más de 150 km del área de estudio) y hacia el oeste, especialmente más allá del curso del Limay hay una gran diversidad de formaciones geológicas (véase DNSG 1994). Algunos minerales como la crisocola observada en cuentas del sitio La Toma, y los pigmentos hallados en numerosos sitios, tampoco se encuentran disponibles localmente. Además, no existen menas locales desde donde podría haberse extraído el cobre con el que se confeccionó el colgante hallado en La Toma (**Cap. 7**). Una fuente de diversos minerales de cobre, incluyendo crisocola, se ha mencionado en las sierras de Lihué Calel (sur de La Pampa), a unos 140 km del área de esta tesis (Berón 2004, 2012).

Muchos recursos foráneos están relacionados con objetos no utilitarios, que comunican información identitaria como abalorios y pigmentos (Kuhn *et al.* 2001, Mattson 2016) o están relacionados con actividades rituales/simbólicas como hachas y placas (Fisher

2009, Acevedo 2015). En otras regiones del mundo se ha observado que objetos similares fueron confeccionados con materias primas exóticas, lo cual reforzaría su función social (Boivin 2004, Balme y Morse 2006, Berón 2012). Sin embargo, como fue mencionado también se hallaron materias primas no locales entre los objetos relacionados con actividades cotidianas, como las calcedonias talladas o la andesita utilizada en artefactos de molienda. Considerando que en la zona se encuentran disponibles rodados de muy buena calidad para la talla, y rocas idóneas para artefactos de molienda (aunque de menor dureza), puede proponerse que el traslado desde grandes distancias implica que estos materiales o sus fuentes habrían estado cargados de contenido simbólico/ideacional, es decir, eran valoradas por algo más que como materias primas (véase Gould y Saggers 1985).

Algunas investigaciones realizadas en los últimos años sugieren contactos entre el valle medio del río Negro y Somuncurá en el Holoceno tardío. Se han hallado valvas de *Diplodon chilensis* en contextos arqueológicos ubicados al sur del río Negro, fuente probable de estos exoesqueletos (véase **Cap. 1**). Fueron registradas en dos sitios ubicados en el bajo de Trapalcó (Prates y Mange 2016), en Tembrao (Mange *et al.* 2018) y en cercanías del arroyo Valcheta, en Chipaukil (datos inéditos). La amplia distribución de estas valvas, y su presencia en sitios de ocupaciones efímeras (*e.g.* Trapalcó 1; Prates y Mange 2016), sugiere que fueron trasladadas por grupos que se movían desde el valle del río Negro y no que eran bienes valorados que se intercambiaban con grupos ubicados más al sur. Además, los datos isotópicos de variantes de oxígeno ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$) obtenidos recientemente para individuos inhumados en el valle del río Negro, muestran señales compatibles con un consumo de agua tanto local como en fuentes ubicadas en las mesetas del sur de la provincia (véase Serna 2018).

Por último, como ya fue mencionado, el hallazgo de cáscaras de huevos de *Rhea americana* en sitios ubicados al sur de su área de distribución (Mange *et al.* 2018), podría relacionarse con el uso de los huevos como contenedores de agua en los viajes a través de las planicies áridas (véanse casos similares en Jacobson 2006, Hitchcock 2012). En cercanías del extremo sur del área, más precisamente en Castre, en tiempos históricos existía un camino que unía esta zona con el arroyo Valcheta (Casamiquela 1985: 4, Gradín 2003: 55); otras rutas podrían haber utilizado las fuentes de agua de los bajos de Trapalcó y Santa Rosa (Prates y Mange 2016). Algunas crónicas de tiempos históricos tempranos muestran que los grupos

norpatagónicos solían realizar grandes viajes, tanto en tiempos ecuestres como previos (Mascardi 1670 en Vignati 1964). A principios del siglo XIX, Muñiz (en Outes 1917) observó que grupos indígenas del valle inferior iban anualmente al Yamnagoo, un célebre lugar de caza en el oeste de Somuncurá, para que les sea propicia esta actividad (véanse Miotti *et al.* 2004, Boschin y del Castillo Bernal 2005); es decir que estos viajes podrían tener más motivaciones que las de adquirir recursos. Puede proponerse que los objetos no-locales hallados en el área de estudio provendrían principalmente de las mesetas ubicadas al sur.

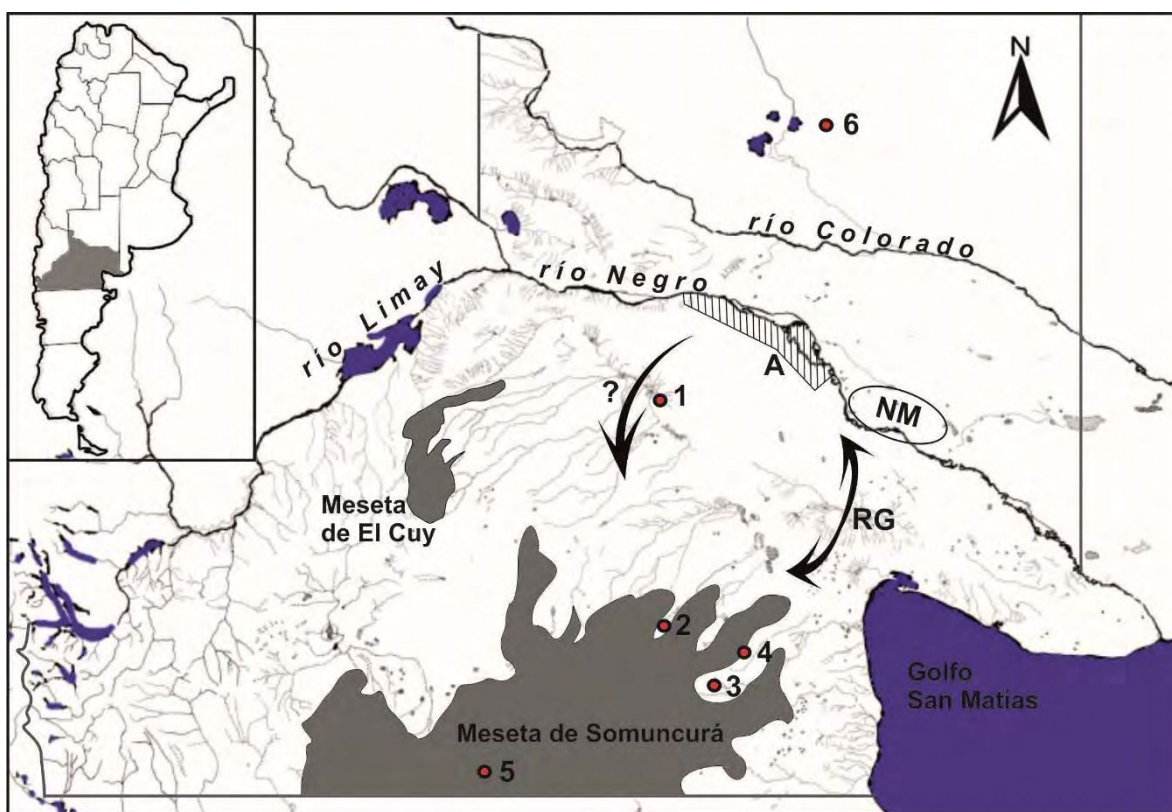


Figura 8.5. Sitios de Norpatagonia (1-6) que podrían estar relacionados con el área de estudio (A).
Ref.: 1= bajo de Trapalcó, 2= Chipaukil, 3= Tembrao, 4= Vasconia, 5= Anekén, 6= Lihué Calel,
NM= Negro Muerto, RG= ruta del Gualicho (véase Casamiquela 1985: 4).

Una pregunta que surge ante este panorama es si los contactos más frecuentes hacia zonas australes corresponden a grupos que habitaban el lado sur del valle, es decir si el río limitaba la circulación humana. Como se propuso en el apartado 2.4, la escasez de registro en el sector insular de Choele Choel podría estar relacionada con las dificultades para atravesar los cursos de agua. Numerosos autores han considerado que los grandes ríos

patagónicos actuaron como barreras (Falkner [1774] 1969, Casamiquela 1965, 2010, Boschín y Nacuzzi 1979, Aschero 1983: 28; véase también Nacuzzi 2005: 40), aunque desde la bioarqueología se determinó que los cauces no impidieron el flujo génico (González-José 2003, Serna 2018). Es probable que al menos temporalmente (por ejemplo, en épocas de crecidas) y en tiempos pre-ecuestres, el río Negro podría haber limitado o dificultado el tránsito humano. Este río presentaba antes de las modificaciones artificiales en el siglo XX (véase **Cap. 1**), un bajo caudal en verano, entre enero y abril, mientras que entre las dos grandes inundaciones de otoño/invierno y primavera la bajante era menor, manteniéndose un volumen considerable de agua (Cipolletti 1899: 34, Soldano 1947). En invierno los cruces del río podrían haber estado limitados por el caudal del río y por las inclemencias ambientales, sobre todo para grupos extensos o familiares, y quizás podían realizarse solo en lugares de vadeo específicos, como los que eran utilizados en épocas históricas en el área de esta tesis o cercanías (Villarino [1782-83] 1972, De la Vaulx [1896] 2008: 38).

Hacia el norte del sector medio del río Colorado se han propuesto vínculos más frecuentes con la pampa húmeda y zonas cordilleranas, es decir, sin atravesar directamente el río (Berón 2004, Carrera Aizpitarte 2018), relacionados con el abastecimiento de recursos líticos. En sintonía con esto, Prates (2008: 256) propuso una posible diferenciación estilística entre sectores ubicados al norte de la cuenca Limay-Negro, y los que se encuentran al sur, que se manifiesta en la distribución de puntas de proyectil pequeñas pedunculadas (que predominan al sur) y sin pedúnculo (al norte) de estos cursos de agua. Esta propuesta se basó en la comparación de puntas del sector norte del valle y de las mesetas ubicadas al sur de la provincia, donde las puntas pedunculadas se convierten en el tipo dominante o *standard* (*sensu* Hocsman 2006). Sin embargo, en el área de esta tesis se observó el predominio de puntas apedunculadas, de manera similar a lo observado en la margen norte del río (Prates 2008: 256), es decir que no hubo una separación clara marcada por el cauce del río Negro. Tampoco en diversos motivos decorativos hay una diferenciación entre el sur y el norte del valle del río Negro (en perspectiva amplia), observándose especialmente vínculos en materiales del lado sur con la zona costera de San Blas (Di Prado 2015, véanse también **Cap. 7** y Hrdlicka 1912: 144). A nivel regional, diversos motivos grabados habrían circulado y habrían estado relacionados con distintas formas de interacción social en el Holoceno tardío

(Carden y Martínez 2014, Di Prado 2015, Martínez 2017a). Estos motivos trascendían las limitaciones impuestas por el cauce del río Negro.

A una escala espacial menor, sea estacionalmente o durante todo el año (véase apartado 7), los campamentos se habrían movido principalmente en los sectores amplios, rotando entre distintos lugares ubicados sobre médanos cerca de paleocauces. Los sitios con mayor densidad de materiales, como Pomona y Colforta 1, habrían sido reocupados en forma más intensa. Podrían ser casos similares a los descritos por Claraz en el valle del río Negro ([1865-66] 2008: 59), cuando menciona algunos “paraderos” ubicados junto a antiguos paleocauces que eran reconocidos e incluso tenían nombres propios. Además, algunos materiales hallados en estos y otros sitios indican que las ocupaciones no fueron efímeras. Entre ellos pueden citarse la presencia de instrumentos de molienda, la cerámica realizada en el lugar y los sedimentos termoalterados que indican que los fogones fueron usados reiteradamente (véanse Nelson y Lippmeier 1993, Eerkens *et al.* 2002, Prates 2008: 183). Desde estos campamentos se habrían explotado los recursos de un tramo del paleocauce adyacente, y además se explotarían sectores más elevados del valle para capturar animales (*e.g.* guanacos, armadillos, cuises) y obtener líticos (rodados y areniscas). En conjunto esta área constituye el radio de forrajeo (*sensu* Binford 1982). Los campamentos habrían sido trasladados por el agotamiento de los recursos en esta área cercana a los campamentos, y por los desechos generados por la misma ocupación (Outes 1917, Silberbauer 1983: 324, Politis 1996: 158).

7. Conclusiones

En esta tesis se presentaron los resultados de un estudio arqueológico de los pueblos cazadores-recolectores que habitaron el valle del río Negro durante tiempos prehispánicos. Los objetivos planteados inicialmente para el trabajo fueron: 1) establecer la cronología de las ocupaciones, 2) analizar la distribución espacial del registro arqueológico, 3) describir la subsistencia, 4) caracterizar la tecnología de estas sociedades, y 5) indagar en la movilidad a partir de características de los sitios y de la presencia de materiales no locales. A continuación, se presentan las conclusiones generales sobre estos temas.

De acuerdo a los fechados radiocarbónicos obtenidos, a la ubicación espacial de los sitios, y a indicadores tecnológicos (*i.e.* presencia de cerámica) se estableció que el registro estudiado corresponde a ocupaciones del Holoceno tardío final, más precisamente al periodo

entre 1100 y 600 años antes del presente. En otros sectores de este valle se han registrado ocupaciones más tempranas, aunque también del Holoceno tardío, sin embargo, se trata de restos humanos o de otros materiales descontextualizados. La ausencia de registro arqueológico del Holoceno temprano y medio se debería a la dinámica propia de los ambientes fluviales que en escalas de tiempo amplias habría erosionado los sedimentos que contuvieron materiales antrópicos.

Se observaron tres tipos de sitios en el área de estudio, uno de ellos (canteras) ubicado sobre las terrazas altas y otros (de entierros humanos y áreas residenciales) sobre una terraza formada en el Holoceno medio (Luchsinger 2006, **Cap. 1**). Las canteras se ubican en las terrazas altas, y constituyeron lugares de aprovisionamiento de rocas de buena calidad (principalmente silíceas y calcedonias) provenientes de rodados de gran tamaño, trasladados a los campamentos con un mínimo procesamiento. Estos sitios muestran evidencias claras de utilización de las zonas altas del valle. Los sitios residenciales fueron emplazados sobre médanos cercanos a lagunas en cauces fluviales, y además en estas mismas geoformas se realizaron las inhumaciones. La preferencia y la re-ocupación de los lugares elevados junto a los cauces del río podrían estar relacionadas con la seguridad de la obtención de recursos que brindaron los ambientes fluviales y pastizales cercanos. Los médanos se componen de sedimentos cómodos para instalar un campamento (Wandsnider 1988), permiten buena visibilidad del entorno y brindan seguridad ante crecidas repentinas.

Se observó una mayor densidad de sitios en el sector amplio (entre Pomona y Colonia Josefa), teniendo en cuenta además de los hallazgos realizados, algunos antecedentes y colecciones observadas en la zona de estudio. Esto podría deberse a ciertas condiciones ambientales que permitieron la instalación de más ocupaciones y también a una mejor preservación de los materiales. Las zonas amplias en el valle medio del río Negro y especialmente en su zona media (véase **Cap. 1**), presentan mayor cantidad de (paleo)cauces y lagunas (véase también Luchsinger 2006), y en muchos casos se observaron médanos cerca de sus riberas. Teniendo en cuenta esta mayor cantidad de lugares óptimos cercanos entre sí, los campamentos podían ir rotando en cuanto disminuían los recursos en cercanías de un asentamiento. Por otro lado, los materiales dejados por estos campamentos quedaban lejos de los grandes cauces y de la erosión lateral, y de esta manera también habría sido mejor la preservación en zonas amplias (véase Huckleberry 2001). En forma coincidente con lo

observado en el área de estudio, el registro arqueológico en otros sectores amplios como Negro Muerto y laguna del Juncal es abundante (véase **Cap. 2**). En contraste el registro arqueológico parece ser escaso en los sectores de Valle Azul e islas de Choele Choel. En el primer caso la evidencia presentada sugiere que se debería principalmente a la menor productividad que es una condición frecuente en sectores superiores de los cursos fluviales (Vannote *et al.* 1980), y también a la escasez de médanos y paleocauces observada. En el segundo caso se propuso que podría estar relacionada con las limitaciones para atravesar los cursos de agua. Además, los sitios ubicados actualmente en la isla Grande que no habrían sido ocupaciones isleñas como Fábrega y Arata (**Cap. 4**), muestran claramente la acción de la dinámica fluvial y suman complejidad al estudio de los sectores insulares.

La disposición de los sitios residenciales permitía acceder a diversos recursos. Además de agua potable, en los ambientes fluviales se podían cazar animales, recolectar vegetación herbácea (incluyendo plantas aptas para textilería como ciperáceas, juncáceas y gramíneas; véase Pérez de Micou 2002, Capparelli *et al.* 2009), maderas (de sauce criollo y también de arbustos del monte) y rodados. Es típico de sociedades ribereñas el aprovechamiento de una gran variedad de recursos alimenticios (Cerutti y González 2007); en forma coincidente los materiales analizados muestran el consumo de especies de zonas bajas como mamíferos pequeños (*Holochilus vulpinus*) y grandes (*Ozotoceros bezoarticus*), aves (*e.g.* *Anas* sp., huevos), peces (*e.g.* *Percichthys trucha*, *Odontesthes* sp.) y moluscos (*Diplodon chilensis*, *Chilina gibbosa*). La subsistencia se caracterizó también por incluir otros recursos que no son típicos de esta zona del valle (*e.g.* *Galea leucoblephara*, *Microcavia australis*, *Zaedyus pichiy*, *Chaetophractus villosus*, *Lama guanicoe*), conformando un aprovechamiento de recursos de tipo diversificado o de amplio espectro. Si bien obtenían una parte de los recursos de ríos y lagunas, no serían sociedades con un modo de vida fluvial (*sensu* Cerutti y González 2007, véanse también Prates 2008: 272, Prates y Bonomo 2017), debido a la falta de tecnologías relacionadas específicamente con su obtención. Por ejemplo, aunque se hallaron numerosos especímenes de peces, especialmente en el sitio Colforta 1 (**Cap. 6**), no se hallaron artefactos relacionados con su captura o procesamiento (*e.g.* anzuelos o pesas de red). Pueden considerarse como sociedades con un uso *sostenido* de recursos acuáticos (*sensu* Prates y Bonomo 2017), al igual que otras que

ocuparon los valles norpatagónicos en el Holoceno tardío (Svoboda y Gómez Otero 2015, Stoessel y Alcaráz 2017).

Las lagunas habrían sido lugares centrales para la obtención de recursos. Estos microambientes eutróficos, con abundantes nutrientes y producción primaria (Margalef 1976, Reynolds 1984: 157), habrían tenido una mayor diversidad y riqueza biótica con respecto a las riberas de los cauces principales (*e.g.* San Martín *et al.* 2011). Las investigaciones previas en el valle del río Negro (Luchsinger 2006, Prates 2008: 260-63) y de otras regiones del centro del país (*e.g.* Chiavazza y Prieto 2008, Apolinaire 2017, Katzer *et al.* 2017), mostraron patrones de asentamiento similares, cercanos a lagunas de sectores bajos de valles fluviales. Un factor determinante en la riqueza biótica de las lagunas habrían sido las inundaciones periódicas que, además de enriquecer los cauces y lagunas con algunos recursos (*e.g.* peces, moluscos), habrían favorecido a diversas especies de aves (principalmente anátidos; véase de la Peña 2016) y mamíferos (*e.g.* *H. vulpinus*). Además, aumentarían las plantas herbáceas que podían ser recolectadas y también atraerían a numerosos herbívoros (*e.g.* *O. bezoarticus*). Estos recursos lagunares se encuentran también en los grandes cauces del río (véase **Cap. 1**), aunque en menor densidad, y además son más fácilmente accesibles en cauces menores y lagunas. Allí las posibilidades de escape de los animales no voladores disminuyen. Además, es posible un mayor acercamiento a la presa, se pueden planear estrategias de acceso a los animales desde ambas orillas, y en caso de herir o matar al animal es menor el riesgo de pérdida de la presa.

Los materiales hallados en sitios residenciales muestran que allí se realizaron múltiples actividades: talla de artefactos líticos (incluyendo instrumentos de molienda), confección de vasijas, trozamiento, cocción y consumo de recursos animales, encendido de fuegos, elaboración de cuentas y de instrumentos óseos, entre otras. La mayoría de las materias primas utilizadas fueron obtenidas en el interior del valle, aunque algunas fueron traídas desde otras zonas de Norpatagonia. Las rocas talladas pudieron obtenerse en las orillas del cauce actual, en paleocauces de la zona media donde se ubican los campamentos o en la zona alta del valle, donde se detectaron las canteras. Las vasijas de cerámica, utilizadas principalmente en el ámbito doméstico para cocinar, almacenar y transportar sustancias alimenticias, habrían sido realizadas con arcillas obtenidas en sectores bajos, un recurso que habría estado relacionado también con las inundaciones del río, luego de las cuales se

depositarían. Para actividades de molienda se utilizaron principalmente areniscas obtenidas en los bordes del valle. Estos recursos líticos se encontraban disponibles a menos de 10-15 km desde los campamentos, en un radio de explotación realizado por partidas diarias en las cuales podían realizarse también otras tareas (Binford 1979, 1982). En síntesis, el registro del valle medio del río Negro se caracteriza por un fuerte uso de recursos locales, no asociados directamente con el ambiente acuático sino con el valle en general. Esto se ha visto también en sitios del Holoceno tardío final en el valle inferior del río Colorado, donde en base al uso intenso de los recursos locales, disminución en el uso de rocas de ciertas regiones (*e.g.* región Pampeana) y desaparición de motivos sobre cultura material portable, se propuso que esta área experimentó un proceso de regionalización (Martínez 2017a, Martínez *et al.* 2017). Sin embargo, en el valle medio del río Negro no se cuenta con un registro previo que permita comparar tendencias de cambio a través del tiempo.

Con respecto a la movilidad e interacción se observó que muchos materiales foráneos tuvieron usos no relacionados con actividades cotidianas, por ejemplo, como adornos personales o en rituales mortuorios (principalmente en el sitio La Toma). Aunque no se han realizado estudios específicos para determinar la procedencia de muchos de ellos, se propuso que algunos habrían sido obtenidos en zonas ubicadas al sur del área de estudio como el golfo San Matías y la meseta de Somuncurá. Algunas investigaciones previas en las mesetas y planicies meridionales también vinculaban esa zona con el valle del río Negro (Prates y Mange 2016, Mange *et al.* 2018). Puede proponerse que el río habría limitado la movilidad, especialmente en el periodo invernal cuando el caudal era mayor; en forma coincidente, Prates (2008: 277) encuentra en el registro del lado norte del río (sector Negro Muerto) una mayor interacción con regiones septentrionales. Sin embargo, los materiales hallados en el área de estudio muestran también que la propuesta de un cambio en los diseños de puntas de proyectil pequeñas planteada por este autor (Prates 2008: 256), que podría ser un correlato material relacionado con la identidad étnica, no habría tenido por límite el mismo río. En el área de estudio se observó también el predominio de puntas apedunculadas. Además, el registro muestra grandes similitudes con el lado opuesto del valle en patrones de asentamiento, utilización de recursos y tecnología (véase Prates 2008), aunque algunos motivos decorativos sobre cerámica, ausentes en margen norte, parecen vincular el lado sur del valle con la región de San Blas (véanse Di Prado 2015, **Cap. 7**).

Como parte de la agenda futura, diversas tareas y análisis serán realizados en el área de estudio a los efectos de obtener una imagen más completa de los cazadores recolectores prehispánicos. En primer lugar, las investigaciones se basarán en nuevas prospecciones, buscando indagar en algunos temas puntuales. Uno de ellos es, por ejemplo, evaluar en forma más precisa el uso de las terrazas altas del valle para aprovechamiento de materias primas. Otros temas están relacionados con el rol del río en la movilidad humana, lo cual puede ser abordado mediante el estudio del registro asociado a algunas zonas de vadeo utilizadas por pueblos indígenas de tiempos históricos (*e.g.* De la Vault [1896] 2008: 38). La movilidad también será abordada mediante el estudio específico de la procedencia de algunas materias primas no disponibles en el valle (*e.g.* calcedonias, pigmentos). Además, se realizarán prospecciones y análisis del registro depositado en cercanías de las lagunas ubicadas sobre las planicies, que podrían haber sido lugares de importancia fundamental en la movilidad entre el valle y diversas regiones ubicadas hacia el sur del área de estudio. Por último, se realizarán estudios sobre la depositación y los efectos tafonómicos de restos óseos en médanos que no contengan sitios arqueológicos. De esta manera puede conocerse acerca del aporte natural de elementos óseos de algunas especies y si presentan efectos tafonómicos relevantes para comprender el uso faunístico en el pasado (*e.g.* termoalteración).

BIBLIOGRAFÍA

- Acebes, P., J. Traba, J. E. Malo, R. Ovejero y C. E. Borgui.** 2010. Density and habitat use at different spatial scales of a guanaco population (*Lama guanicoe*) in the Monte desert of Argentina. *Mammalia* 74: 57–62.
- Acevedo, A.** 2015. Hachas grabadas, placas grabadas y comunicación visual suprarregional entre grupos cazadores-recolectores de finales del Holoceno tardío. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XL (2): 589-620.
- Acosta, A. A.** 2000. Huellas de corte relacionadas con la manufactura de artefactos óseos en el nordeste de la provincia de Buenos Aires. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXV: 159-177.
- Adams, J. L.** 1999. Refocusing the role of food-grinding tools as correlates for subsistence strategies in the US Southwest. *American Antiquity* 64 (3): 475-498.
2002. *Ground stone analysis. A technological approach*. The University of Utah Press, Salt Lake City.
- Agnolin, F. L., S. Lucero y J. Torres.** 2018. Historical record of *Holochilus vulpinus* (Rodentia, Sigmodontinae) from northern Patagonia, Argentina. *Mammalia* 82 (1): 1-4.
- Aguerre, A. M.** 1975. Acerca del Protosanmatiense. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* IX: 163-176.
1984. Síntesis del análisis de los artefactos líticos recuperados en la excavación del sitio Casa de Piedra 1. En: *Investigaciones arqueológicas en Casa de Piedra*, editado por C. Gradín; pp. 97-133. Dirección General de Cultura y Ente Ejecutivo Presa Embalse Casa de Piedra, Santa Rosa.
2000. *Las vidas de Pati: en la toltería tehuelche del Río Pinturas y el después*, Provincia de Santa Cruz, Argentina. Facultad de Filosofía y Letras-UBA, Buenos Aires.
2003. La capacidad de cambio de Carlos J. Gradín. En: *Arqueología de Río Negro*, editado por C. Gradín, A. Aguerre y A.M. Albornoz; pp. 15-18. Secretaría de Estado de Acción Social Río Negro, Viedma.
- Aguirre, M. L., J. C. Savalsky y F. Dellatorre.** 2008. Late Cenozoic invertebrate paleontology of Patagonia and Tierra del Fuego, with emphasis on molluscs. *Developments in Quaternary Sciences* 11: 285-325.
- Albarracín, S. J.** 1886. *Estudios generales sobre los ríos Negro, Limay y Collon-Curá y lago de Nahüel Huapí*. Alsina, Buenos Aires.
- Alberti, J. y M. V. Fernández.** 2015. Propuesta clasificatoria para las materias primas líticas en Patagonia (Argentina). *Arqueología* 21 (2): 211-233.
- Alcaraz, A.** 2012. Análisis zooarqueológico y tafonómico de restos óseos de pequeños vertebrados de sitios del curso inferior del río Colorado (Pcia. de Buenos Aires) durante el Holoceno tardío: Aportes para el conocimiento de la subsistencia y procesos de formación. Tesis de licenciatura inédita, Facultad de Ciencias Sociales, UNICEN.

2015. Aprovechamiento antrópico de fauna menor en el curso inferior del río Colorado (transición pampeano-patagónica oriental): el sitio El Tigre como caso de estudio. *Intersecciones en Antropología* 16 (1): 115-129.
2017. La fauna menor de sitios arqueológicos del curso inferior del río Colorado (Provincia de Buenos Aires): aspectos tafonómicos y subsistencia de cazadores-recolectores durante el Holoceno medio y tardío. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Sociales, UNICEN.
- Allan, J. D. y M. M. Castillo.** 1995. *Stream Ecology. Structure and function of running waters*. Springer, Berlín.
- AlQahtani, S. J., M. P. Hector y H. M. Liversidge.** 2014. Accuracy of dental age estimation charts: Schour and Massler, Ubelaker and the London Atlas. *American Journal of Physical Anthropology* 154 (1): 70-78.
- Álvarez Fernández, E.** 2006. Los objetos de adorno-colgantes del Paleolítico superior y del Mesolítico en la Cornisa Cantábrica y en el Valle del Ebro: una visión europea. Tesis doctoral inédita, Universidad de Salamanca.
- Álvarez, M. C.** 2014. Tecnología ósea en el oeste de la región pampeana: identificación de las técnicas de manufactura a partir de evidencias arqueológicas y experimentales. *Chungará* 46 (2): 193-210.
2018. Evidencias tecnológicas en astas de venado de las pampas en el centro de la pampa húmeda, Argentina. *Chungará* 50 (4): 591-603.
- Álvarez, M. C., A. Massigoge, N. Scheifler, M. E. Gonzalez, C. Kaufmann, M. A. Gutiérrez y D. J. Rafuse.** 2017. Taphonomic Effects of a Grassland Fire on a Modern Faunal Sample and its Implications for the Archaeological Record. *Journal of Taphonomy* 15 (1-3): 77-90.
- Alvear, P. A., M. Rechencq, P. Macchi, M. F. Alonso, G. Lippolt, M. Denegri, G. Navone, E. Zattara, M. García Asorey y P. H. Vigliano.** 2007. Composición, distribución y relaciones tróficas de la ictiofauna del río Negro, Patagonia Argentina. *Ecología austral* 17 (2): 231-246.
- Amalfi, M. N.** 2009. *Consideraciones sobre las percas (Percichthys colhuapiensis y P. trucha) de la Patagonia norte - Años 1955 a 1957. Comparaciones con material de años recientes*. ProBiota, Serie Técnica y Didáctica 10: 1-80.
- Ambrosetti, J. B.** 1902. Arqueología argentina: un nuevo Pillan-Toki (hacha votiva de piedra). *Revista del Museo de La Plata* 10: 265-269.
- Ammann, M. G. M. A. Arrieta; M. C. Croatto, L. Bernardi, O. J. Mendoza, M. A. Bordach.** 2010. Descripción e interpretación de marcadores bioarqueológicos del sitio Médano Petroquímica, departamento Puelén, provincia de La Pampa. En: *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, editado por M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte; Tomo I, pp. 215-222. Libros del Espinillo, Ayacucho.
- Andrade, A., D. E. Udrizar Sauthier y U. F. Pardiñas.** 2004. Vertebrados depredados por la lechucita vizcachera (*Athene cunicularia*) en la Meseta de Somuncurá (Río Negro, Argentina). *El Hornero* 19 (2): 91-93.

- Andrefsky, W.** 1994. Raw-material availability and the organization of technology. *American Antiquity* 59 (1): 21-34.
1998. *Lithics macroscopic approaches to analysis*. Cambridge University Press, Cambridge.
2008. An Introduction to Stone Tool Life History and Technological Organization. En: *Lithic Technology: Measures of Production, Use and Curation*, editado por W. Andrefsky; pp. 3-22. Cambridge University Press, Cambridge.
- Andreis, R.** 1965. Petrografía y paleocorrientes de la Formación Río Negro (Tramo General Conesa - Boca del Río Negro). *Revista del Museo de La Plata* 5 (36): 245-310.
- Andreoni, D.** 2014. Plantas leñosas y estrategias humanas en el sur de Mendoza: una aproximación arqueobotánica. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.
- Andrews, P.** 1990. *Owls, Caves and Fossils*. University of Chicago Press, Chicago.
- Andrews, P. y E. M. Evans.** 1983. Small mammal bone accumulations produced by mammalian carnivores. *Paleobiology* 9 (3): 289-307.
- Andrich, E. G.** 1935. Paraderos y cementerios indígenas en el valle del río Negro. *Revista Geográfica Americana* 3 (27): 391-397.
- Apolinaire, E.** 2017. Arqueología del suroeste de Entre Ríos: tecnología, subsistencia e interacción social en tiempos prehispánicos. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.
- Apolinaire, E. y L. Turnes.** 2010. Diferenciación específica de rheidos a partir de fragmentos de cáscaras de huevo. Su aplicación en sitios arqueológicos del Holoceno tardío. En: *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, editado por M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte; Tomo I, pp. 253-260. Libros del Espinillo, Ayacucho.
- Arbo, M., M. López, A. Schinini y G. Pieszko.** 2002. Plantas palustres del Macrosistema Iberá. *Actas de Comunicaciones Científicas y Tecnológicas de la UNNE*, pp. 5-10. IBONE, Corrientes. Disponible en: <http://www.unne.edu.ar>.
- Arizcuren, W. y R. Bovcon.** 1981. Capítulo I: Ubicación y descripción geográfica. En: *De la laguna del Juncal a las chacras de Idevi*, editado por H.D. Rey, J.R. Entraigas, R.E. Bovcon, W. Arizcuren, E. Cardone y B. del Valle Moldes; pp. 5-10. CIC-CURV, Viedma.
- Ariztegui, D., F. S. Anselmetti, A. Gilli y N. Waldmann.** 2008. Late Pleistocene environmental change in eastern Patagonia and Tierra del Fuego. A limnogeological approach. En: *The Late Cenozoic of Patagonia and Tierra del Fuego*, editado por J. Rabassa; pp. 241-253. Elsevier Science, Amsterdam.
- Armentano, G.** 2012. Arqueología en el curso inferior del Río Colorado. Estudio tecnológico de las colecciones líticas de Norpatagonia Oriental durante el Holoceno Tardío. Departamentos De Villarino y Patagones, Provincia de Buenos Aires. Argentina. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Sociales, UNICEN.
2014. Estudio tecnológico de las colecciones líticas de Norpatagonia Oriental (Argentina) durante el Holoceno tardo. En: *Industrias Líticas na América do Sul. Abordagens Teóricas e*

Metodológicas, editado por A. Lourdeau, S.A. Viana y M. J. Rodet; pp. 199–246. UFPE, Recife.

Armentano, G., G. Martínez y C. Landini. 2013. El Sitio Loma Ruiz 1: Estrategias tecnológicas líticas durante el Holoceno tardío inicial en la transición Pampeano-Patagónica oriental. *Revista del Museo de Antropología* 6 (1): 21-40.

Arratia, G. 1987. *Description of the primitive family Diplomystidae (Siluriformes, Teleostei, Pisces)*. Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn.

Arratia, G. y C. Quezada-Romegialli. 2017. Understanding morphological variability in a taxonomic context in Chilean diplomystids (Teleostei: Siluriformes), including the description of a new species. *PeerJ* 5:e2991.

Aschero, C. 1975. *Ms.* Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Informe al CONICET.

1983. *Ms.* Registro de códigos para atributos descriptivos aplicados a artefactos líticos. Informe el CONICET.

Aschero, C. y J. G. Martínez. 2001. Técnicas de caza en Antofagasta de la Sierra, Puna meridional argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXVI: 215-241.

Aschero, C. y S. Hocsman. 2004. Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En: *Temas de Arqueología. Análisis lítico*, compilado por M. Ramos, A. Acosta y D. Loponte; pp. 7-25. UNLu, Luján.

Aschero, C. A., C. Pérez de Micou, M. Onetto, C. Bellelli, L. Nacuzzi y A. Fisher. 1983. *El valle de Piedra Parada*. Gobierno de la provincia de Chubut, serie Humanidades, Rawson.

Auer, V. 1951. Evolución Posglacial del Valle inferior del río Negro y variaciones cuaternarias de la línea costera. *Revista de investigaciones Agrícolas del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación* 4: 425-464.

1959. The Pleistocene of Fuego-Patagonia. *American Geographical Society* 49 (4): 602-604.

Austral, A. 1965. Investigaciones prehistóricas en el curso inferior del río Sauce Grande, Partido de Coronel de Marina Leonardo Rosales, Provincia de Buenos Aires, República Argentina. *Trabajos de Prehistoria* 19: 7-23.

Azpelicueta, M. M. 1994. Los diplomistidos en Argentina (Siluriformes, Diplomystidae). *Fauna de Agua Dulce de la República Argentina* 40 (4): 4-27.

2016. Claraz y los bagres del fin del mundo. *Revista del Museo de La Plata* N.S. (28): 63-68.

Babot, M. P. 2004. Tecnología y utilización de artefactos de molienda en el Noroeste prehispánico. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, UNT.

Bagolini, B. 1968. *Ricerche sulle dimensioni dei manufatti litici preistorici non ritoccati*. Università di Ferrara, Ferrara.

Baldi, R., C. Campagna y S. Saba. 1997. Abundancia y distribución del guanaco (*Lama guanicoe*) en el NE del Chubut, Patagonia. Argentina. *Mastozoología Neotropical* 4: 5-15.

- Baldi R., A. Pelliza-Sbriller, D. Elston y S. D. Albon.** 2004. High potential for competition between guanacos and sheep in Patagonia. *Journal of Wildlife Management* 68 (4): 924-938.
- Balfet, H., M. F. Fauvet-Berthelot y S. Monzón.** 1992. *Normas para la descripción de vasijas cerámicas*. CEMCA, Ciudad de México.
- Ballejo, F.** 2016. Ecología trófica y tafonomía del jote cabeza negra, *Coragyps atratus* (Cathartidae) y su comparación con otros cathartidae del noroeste de la Patagonia. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.
- Balme, J. y K. Morse.** 2006. Shell beads and social behaviour in Pleistocene Australia. *Antiquity* 80 (310): 799-811.
- Bandieri, S.** 2009. *Historia de la Patagonia*. Sudamericana, Buenos Aires.
- Banning, E. B.** 2002. Archaeological survey as optimal search. En: *Archaeological Informatics: Pushing The Envelope. CAA2001. Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology. Proceedings of the 29th Conference, Gotland*, editado por G. Burenhult y J. Arvidsson; pp. 341-350. BAR International Series 1016, Oxford.
- Barberena, R., A. Hajduk, A. Gil, G. Neme, V. Duran, M. Glascock, M. Giesso, C. Borrazzo, M. Pompei, L. Salgan, V. Cortegoso, G. Villarosa y A. Rughini.** 2011. Obsidian in the south-central Andes: geological, geochemical, and archaeological assessment of north Patagonian sources (Argentina). *Quaternary International* 245 (1): 25-36.
- Barquez, R. M.** 2006. Orden Chiroptera. En: *Mamíferos de Argentina, sistemática y distribución*, editado por R. M. Barquez, M. M. Díaz y R. A. Ojeda; pp. 56-86. SAREM, Mendoza.
- Barrientos, G. y F. Gordón.** 2004. Explorando la relación entre nucleamiento poblacional y violencia interpersonal durante el Holoceno tardío en el noreste de Patagonia (República Argentina). *Magallania* 32: 53-69.
- Barrientos, G. y S. I. Pérez.** 2004. La expansión y dispersión de poblaciones del norte de Patagonia durante el Holoceno tardío: evidencia arqueológica y modelo explicativo. En: *Contra viento y marea: Arqueología de Patagonia*, editado por M.T. Civalero, P.M. Fernández y A.G. Guráieb; pp. 179-195. INAPL-SAA, Buenos Aires.
- Barthélemy, D., C. Brio y J. Puntier.** 2008. *Plantas de la Patagonia*. Vazquez Mazzini, Buenos Aires.
- Basile, P. A.** 2018. *Transporte de sedimentos y morfodinámica de ríos aluviales*. UNR, Rosario.
- Bayón, M. C. y G. G. Politis.** 2014. The inter-tidal zone Site of La Olla: early-Middle Holocene human adaptation on the Pampean coast of Argentina. En: *Prehistoric Archaeology on the Continental Shelf*, editado por A.M. Evans, J.C. Flatman y N.C. Flemming; pp. 115-130. Springer, Nueva York.
- Bechis, M.** 2008. *Piezas de etnohistoria del sur sudamericano*. CSIC, Madrid.
- 2010.** *Piezas de Etnohistoria y de Antropología Histórica*. SAA, Buenos Aires.

- Behrensmeyer, A.** 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4 (2): 150-162.
- Belardi, J. B.** 1992. De lo espacial a lo temporal: explorando distribuciones de artefactos. *Revista de Estudios Regionales* 10: 35-67.
- Belardi, J. B., F.E. Carballo Marina, P. Nuevo Delaunay y H. H. de Angelis.** 2013. Raspadores de vidrio y de gres cerámico en la reserva Tehuelche (Aonikenk) de Camusu Aike: aportes al conocimiento de poblaciones indígenas de los siglos XIX y XX en el territorio de Santa Cruz. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 38 (1): 37-57.
- Bernal, V., P. N. González, S. I. Pérez y H. M. Pucciarelli.** 2008. Entierros humanos del noreste de Patagonia: nuevos fechados radiocarbónicos. *Magallania* 36 (2): 175-183.
- Berón, M.** 2004. Dinámica poblacional y estrategias de subsistencia de poblaciones prehispánicas de la cuenca Atuel-Salado-Chadileuvú-Curacó, Provincia de La Pampa. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.
2010. Armas para matar y armas para morir. Puntas de proyectil en Pampa occidental. Tendencias morfológicas y funcionales. Trabajo presentado en el XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Mendoza.
2012. Cuentas de collar verdes: materias primas, contextos y significación en un cementerio de cazadores-recolectores de La Pampa, Argentina. En: *El jade y otras piedras verdes: perspectivas interdisciplinarias e interculturales*, coordinado por W. Wiesheu y G. Guzzy; pp. 197-225. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México.
2014. Patrones de violencia en sociedades preestatales: tipificación de eventos a partir de diferentes casos entre cazadores-recolectores de la Pampa Occidental Argentina. Una propuesta. En: *Indicadores arqueológicos de violencia, guerra y conflicto en Sudamérica*, editado por J. López Mazz y M. Berón; pp. 81-116. Comisión Sectorial de Investigación Científica/Universidad de la República, Subcomisión de Apoyo a Publicaciones de la CSIC, Montevideo.
2018. Capítulo 15. Violencia, conflicto y guerra en las pampas. Distintas aproximaciones desde el registro arqueológico del sitio Chenque 1. En: *El sitio Chenque I. Un cementerio prehispánico en la Pampa Occidental. Estilo de vida e interacciones culturales de cazadores- recolectores del Cono Sur Americano*, compilado por M. Berón; pp. 453-495. SAA, Buenos Aires.
- Berón, M. y S. Fontana.** 1997. Análisis de restos vegetales del sitio 1 de la Localidad Tapera Moreira, La Pampa. En: *Arqueología pampeana en la década de los '90*, compilado por M. Berón y G. Politis; pp. 47-60. Museo de Historia Natural de San Rafael e INCUAPA-UNCPBA.
- Berón, M. y E. Baffi.** 2003. Procesos de cambio cultural en los cazadores-recolectores de la provincia de La Pampa, Argentina. *Intersecciones en Antropología* 4: 20-43.
- Berón, M., C. Aranda y L. Luna.** 2007. Variabilidad y tendencias temporales de las prácticas mortuorias en el sitio Chenque I. *Actas de resúmenes ampliados del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo III, pp. 247-253. San Salvador de Jujuy.
- Berón M., L. H. Luna y R. Barberena.** 2009. Isotopic archaeology in the western Pampas (Argentina): preliminary results and perspectives. *International Journal of Osteoarchaeology* 19 (2): 250-265.

- Berón, M., C. Aranda y L. Luna.** 2018. Cap. 3. Tendencias temporales en las prácticas mortuorias en el sitio Chenque 1. En: *El sitio Chenque I. Un cementerio prehispánico en la Pampa Occidental. Estilo de vida e interacciones culturales de cazadores- recolectores del Cono Sur Americano*, compilado por M. Berón; pp. 75-100. SAA, Buenos Aires.
- Bettinger, R. L.** 2001. Holocene hunter-gatherers. En: *Archaeology at the Millennium*, editado por G.M. Feinman y T.D. Price; pp. 137-195. Springer, Boston.
2013. Effects of the Bow on Social Organization in Western North America. *Evolutionary Anthropology Issues News and Reviews* 22 (3):118-23.
- Bianchi, M. A. y O. Dabove.** 1984. Elaboración de carne de nutria. Utilización de la carne de nutria sudamericana en la elaboración de productos industriales para consumo humano. *Noticieteca* 14 (84): 222-224.
- Bianchi, A. R. y S. A. Cravero.** 2010. *Atlas climático digital de la República Argentina*. INTA, Salta.
- Bidau, C. J.** 2006. Ctenomyidae. En: *Mamíferos de Argentina, sistemática y distribución*, editado por R.M. Bárbuez, M.M. Díaz y R.A. Ojeda; pp. 212-231. SAREM, Tucumán.
- Binford, L.** 1978. *Nunamiut: Ethnoarchaeology*. Academic Press, Nueva York.
1979. Organization and formation processes: looking at curated technologies. *Journal of Anthropological Research*, 35 (3): 255-273.
1980. Willow smoke and dog's tails: hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation. *American Antiquity* 45 (1): 4-20.
1981. *Bones. Ancient Men and Modern Myths*. Academic Press, Nueva York.
1982. The archaeology of place. *Journal of Anthropological Archaeology* 1 (1): 5-31.
1984. An Alyawara Day: Flour, Spinifex Gum and Shifting Perspectives. *Journal of Anthropological Research* 40 (1):157-182.
- Bjerg, E. A., D. A. Gregorio y C. H. Labudía.** 1997. Geología de la región de El Cuy, Macizo de Somuncura, provincia de Río Negro. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 52 (3): 387-399.
- Blasco, R., J. Rosello, J. F. Peris, I. Cáceres y J. M. Vergès.** 2008. A new element of trampling: an experimental application on the Level XII faunal record of Bolomor Cave (Valencia, Spain). *Journal of Archaeological Science* 35 (6): 1605-1618.
- Bó, M. S., A. V. Baladrón y L. M. Biondi.** 2007. Ecología trófica de Falconiformes y Strigiformes: tiempo de síntesis. *El Hornero* 22 (2): 97-115.
- Bobillo, F. M. y S. Hocsman.** 2014. Mucho más que aprovisionamiento lítico: actividades en canteras y prácticas sociales en las fuentes Pampa Oeste, Quebrada Seca y Punta de la Peña (Antofagasta de la Sierra, Catamarca). *Revista del Museo de Antropología* 8 (1): 23-44.
- Bocek, B.** 1986. Rodent Ecology and Burrowing Behavior: Predicted Effects on Archaeological Site Formation. *American Antiquity* 51 (3): 589-603.
- Bochenski, Z. M. y K. Campbell.** 2006. The extinct California Turkey, *Meleagris californica*, from Rancho La Brea: comparative osteology and systematics. *Contributions in Science* 509: 1-92.

- Bochenski, Z. M., V. A. Korovin, A. E. Nekrasov y T. Tomek.** 1997. Fragmentation of bird bones in food remains of imperial eagles (*Aquila heliaca*). *International Journal of Osteoarchaeology* 7: 165-171.
- Boivin, N.** 2004. From veneration to exploitation. En: *Soils, stones and symbols: cultural perceptions of the mineral world*, editado por N. Boivin y M.A. Owoc; pp. 1-29. University College London Press, London.
- Bond, M., S. E. Caviglia y L. Borrero.** 1981. Paleoetnozoología del Alero de los Sauces (Neuquén, Argentina); con especial referencia a la problemática presentada por los roedores en sitios patagónicos. *Trabajos de Prehistoria* 1: 95-111.
- Bonino, N.** 2005. *Guía de mamíferos de la Patagonia Argentina*. INTA, Buenos Aires.
- Bonomo, M.** 2005. *Costeando las llanuras. Arqueología del litoral marítimo pampeano*. SAA, Buenos Aires.
2006. Un acercamiento a la dimensión simbólica de la cultura material en la región pampeana. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXI: 89-115.
2007. El uso de los moluscos marinos por los cazadores-recolectores pampeanos. *Chungara* 39 (1): 87-102.
- Bonomo, M. y A. Matarrese.** 2012. Estado actual de las investigaciones arqueológicas en la localidad Nutria Mansa. Nuevos aportes de los artefactos picados y/o abrasados. *Arqueología* 18: 153-180.
- Bonomo, M. y L. Prates.** 2014. La explotación de depósitos secundarios de rodados en el curso medio del río Negro y el litoral marítimo pampeano. En: *Artefactos líticos, movilidad y funcionalidad de sitios en Sudamérica: Problemas y perspectivas*, editado por P. Escola y S. Hocsman; pp. 77-92. British Archaeological Reports International, Oxford.
- Borella, F. y C. Favier Dubois.** 2007. Proyecto arqueológico en la costa del Golfo San Matías (Pcia. de Río Negro). En: *INCUAPA 10 años. Perspectivas contemporáneas en la arqueología pampeana y norpatagónica*, editado por G. Politis; pp. 9-20. Serie Monográfica INCUAPA, Olavarría.
- Borella, F. y N. Buc.** 2009. Ópticas y ópticos. Una aproximación a la tecnología ósea en la Bahía de San Antonio (Río Negro), Argentina. En: *Arqueología de la Patagonia, Una mirada desde el último confín*, editado por M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur; Volumen II, pp. 421-432. Utopías, Ushuaia.
- Borella, F., C. M. Favier Dubois, S. Lanzelotti y M. Cardillo.** 2009. Proyecto Arqueológico en el Golfo San Matías (Río Negro). Primera etapa de las investigaciones. En: *Problemáticas de la Arqueología Contemporánea*, editado por A. Austral y M. Tamagnini; pp. 1037-1044. UNRC, Río Cuarto.
- Borella, F., M. Cardillo, C. M. Favier Dubois y J. Alberti.** 2015. Nuevas investigaciones arqueológicas entre Punta Pórfido y Punta Odriozola: implicancias para el entendimiento de la dinámica de las ocupaciones humanas en la costa oeste del golfo San Matías (Río Negro). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XL (1): 233-252.

- Borges Vaz, E., G. Martínez y P. Madrid.** 2016. Análisis tecnomorfológicos y tendencias cronológicas del conjunto cerámico del sitio Loma Ruiz 1 (transición pampeano-patagónica oriental): aportes para Pampa y Norpatagonia. *Intersecciones en Antropología* 17 (3): 269-280.
- Bórmida, M.** 1949. Un silbato de concha procedente del territorio de Río Negro. *Runa* 2 (1-2): 213-277.
1950. Cementerios indígenas prehispánicos en la zona de la Laguna del Juncal. *Anales del Museo Nahuel Huapi* 2:101-108.
- 1953-54. Los antiguos patagones. Estudio craneológico. *Runa* 6: 1-95.
1962. El Jabaliense. Una industria de guijarros de la península de San Blas, provincia de Buenos Aires (República Argentina). *Trabajos de Prehistoria* 6: 7-55.
1964. Arqueología de la costa norpatagónica. *Trabajos de Prehistoria* 16: 7-108.
1968. Arqueología de las altas cotas de la costa nordpatagónica. *Actas del XXXVII Congreso Internacional de Americanistas*, pp. 345-374. Mar del Plata
1969. El Puntarrubiense. *Trabajos de Prehistoria* 26: 7-117.
- Bórmida, M. y R. Casamiquela.** 1958-59. Etnografía güñuna-këna. Testimonio del último de los tehuelches septentrionales. *Runa* 9 (1-2): 153-193.
- Bórmida, M. y N. Pelissero.** 1968. El yacimiento sanmatiense de Punta Mejillón Este (Costa Norte del Golfo San Matías). *Runa* 11 (1-2): 169-177.
- Borrazzo, K.** 2004. Hacia una tafonomía lítica: el análisis tafonómico y tecnológico de los conjuntos artefactuales líticos de superficie provenientes de los *loci* San Genaro 3 y 4 (bahía San Sebastián, Tierra del Fuego, Argentina). Tesis de licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.
2011. Tafonomía lítica y pseudoartefactos: el caso de la península El Páramo (Tierra del Fuego, Argentina). *Intersecciones en Antropología* 12 (2): 261-273.
- Borrero, L. A.** 1981. La economía prehistórica de los pobladores del Alero de los Sauces (Neuquén, Argentina). *Trabajos de Prehistoria* 1: 111-124.
1990. Fuego-Patagonian Bone Assemblages and the Problem of Communal Guanaco Hunting. En: *Hunters of the Recent Past*, editado por L.B. Davis y B.O. Reeves; pp. 373-399. Unwin Hyman, London.
1994. Arqueología de la Patagonia. *Palimpsesto* 4: 9-69.
2007. Longitudinal taphonomic studies in Tierra del Fuego, Argentina. En: *Taphonomy and Zooarchaeology in Argentina*, editado por M. Gutiérrez, L. Miotti, G. Barrientos, G. Mengoni Goñalons y M. Salemme; pp. 219-233. BAR International Series 1601, Oxford.
2013. Estrategias de caza en Fuego-Patagonia. *Comechingonia* 17 (1): 11-26.
- Borrero, L. A. y H. Nami.** 1996. Piedra del Aguila: análisis de los materiales de superficie. *Præhistoria* 2: 19-34.
- Borrero, L. A., J. L. Lanata y B. N. Ventura.** 1992. Distribuciones de hallazgos aislados en Piedra del Águila. En: *Análisis espacial en la arqueología patagónica*, compilado por L.A. Borrero y J.L. Lanata; pp. 9-20. Ayllu, Concepción del Uruguay.
- Boschin, M. T.** 1991-1992. Historia de las investigaciones arqueológicas en Pampa y Patagonia. *Runa* 20 (1): 111-144.

- Boschin, M. T. y L. Nacuzzi.** 1979. Ensayo metodológico para la reconstrucción etnohistórica. Su aplicación a la comprensión del modelo Tehuelche Meridional. *Actas VII Congreso de Arqueología de Chile*, pp. 453-476. Altos de Vilches.
- Boschin, M. T. y A. Llamazares.** 1984. La escuela Histórico-Cultural como factor retardatario del desarrollo científico de la arqueología argentina. *Etnia* 32: 101-156.
- Boschin, M. T. y M. F. del Castillo Bernal.** 2005. El Yamnago: del registro histórico al registro arqueológico. *Revista Española de Antropología Americana* 35: 99-116.
- Boschin, M. T. y A. Andrade.** 2015. Explotación de roedores por las sociedades cazadoras-recolectoras de Patagonia durante el Holoceno tardío: de la evidencia arqueológica al registro histórico. *Zephyrus* 75: 107-124.
- Boschin, M. T., M. S. Maier y G. I. Massafiero.** 2011. Une lecture pluridisciplinaire des analyses chimiques et minéralogiques de peintures rupestres de la Patagonie argentine. *L'anthropologie* 115 (3-4): 360-383.
- Boschin, M. T., M. Fernández y G. Arrigoni.** 2016. ¿A qué aludimos cuando nos referimos al estilo de grecas en Patagonia? En: *Imágenes rupestres. Lugares y regiones*, editado por F. Oliva, A.M. Rochietti y F. Solomita Banfi; pp. 455-466. UNR, Rosario.
- Bosnia, A. S., F. J. Kaisin y A. Tablado.** 1990. Population dynamics and production of the freshwater snail *Chilina gibbosa* Sowerby 1841 (Chiliniidae, Pulmonata) in a North-Patagonian reservoir. *Hydrobiologia* 190: 97-110.
- Boulestin, B., J. Gómez de Soto y L. Laporte.** 2002. La grotte sépulcrale du Néolithique récent de la Maison Blanche à Saint-Projet (Charente): premières observations. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 99 (1): 39-47.
- Bradbury, A. P. y P. J. Carr.** 1995. Flake typologies and alternative approaches: an experimental assessment. *Lithic Technology* 20 (2): 100-115.
- Bradley, R., M. Hughes y H. Diaz.** 2003. Climate in medieval time. *Science*, 302 (5644): 404-405.
- Bran, D. E., G. A. Cecchi y J. A. Ayesa.** 1991. Dominios fisonómico-florísticos de la provincia de Río Negro. En: *Atlas dietario de herbívoros patagónicos*, editado por R. C. Somlo; pp. 50-60. INTA, Bariloche.
- Bran, D. E., J. A. Ayesa, y C. Lopez.** 2000. Áreas ecológicas de Río Negro. Laboratorio de teledetección-SIG, INTA, Bariloche. Disponible en: <http://sipan.inta.gob.ar/productos.htm>
- Broecker, W. S.** 2001. Was the medieval warm period global? *Science* 291 (5508): 1497-1499.
- Bronk Ramsey, C.** 2017. Methods for summarizing radiocarbon datasets. *Radiocarbon* 59 (6): 1-25.
- Brown, A. G.** 1997. *Alluvial Archaeology. Floodplain archaeology and environmental change*. Cambridge University Press, Cambridge.

- Bruniard, E. D.** 1982. La diagonal árida Argentina: un límite climático real. *Revista Geográfica* 95, 5-20.
- Bruning D. F.** 1974. Social structure and reproductive behavior of the Gheather Rhea. *Living Bird* 13: 251-294.
- Buc, N., L. Mucciolo, L. Pérez Jimeno, M. Coll y S. Deluca.** 2013. Series experimentales en obtención de formas base para la confección de instrumentos óseos en la cuenca del Paraná medio e inferior. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Lationamericano*, Series Especiales 1 (2): 185-199
- Bugliani, M. F.** 2008. *Consumo y representación en el sur de los valles calchaquíes (Noroeste argentino): Los conjuntos cerámicos de las aldeas del primer milenio A.D.* BAR International Series 1774, Oxford.
- Buikstra, J. E. y D. H. Ubelaker.** 1994. Standards for data collection from human skeletal remains. *Arkansas Archaeological Survey Research* 44: 672.
- Burmeister, C. G.** 1883-91. Relación de un viaje a la Gobernación de Chubut. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires* III: 175-238.
- Cabrera, A. L.** 1971. Fitogeografía de la República Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 14 (1-2):1-42.
1976. Regiones fitogeográficas de la República Argentina. En: *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*, pp. 1-85. Tomo 2, Fascículo 1. ACME, Buenos Aires.
- Cabrera, A. L. y J. Yepes.** 1960. *Mamíferos sudamericanos. Vida, costumbres y descripción.* Compañía Argentina de Editores, Buenos Aires.
- Cabrera, G. L.** [1625] 2000. *Relaciones de la jornada a los Césares.* Ediciones Amerindia, Universidad Nacional de Quilmes.
- Camperi, A., y C. Darrieu.** 2005. Aves del alto valle del río Negro, Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales. Nueva Serie* 7 (1): 51-56.
- Campos, C. M., M. F. Tognelli y R. A. Ojeda.** 2001. *Dolichotis patagonum.* *Mammalian Species* 652: 1-5.
- Capparelli, A y L. Prates.** 2010. Identificación específica de frutos de algarrobo (*Prosopis* spp., Fabaceae) y mistol (*Ziziphus mistol* Griseb., Rhamnaceae) en un sitio arqueológico de Patagonia. En: *Traditions and Transformations in Ethnobotany*, editado por M.L. Pochettino y A. Ladio; pp. 13-19. Cyted, San Salvador de Jujuy.
- Capparelli, A. y E. Mange.** 2014. El registro arqueobotánico del sitio Ceva Galpón (Sierras de Pailemán, Pcia. de Río Negro, Argentina). *Libro de Resúmenes de las IX Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, pp. 122. Coyhaique.

- Capparelli, A. y L. Prates.** 2015. Explotación de frutos de algarrobo (*Prosopis* spp.) por grupos cazadores-recolectores del Noreste de Patagonia. *Chungará* 47 (4): 549-563.
- Capparelli, A., A. Castro y L. Ciampagna.** 2009. Descripción macroscópica e identificación anatómica de un instrumento de madera (¿arpón?) hallado en el sitio Cueva del Negro (Costa Norte de Santa Cruz, Argentina). En: *Arqueología de la Patagonia, Una mirada desde el último confín*, editado por M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur; Volumen I, pp. 433-443. Utopías, Ushuaia.
- Carden, N. y G. Martínez.** 2014. Diseños fragmentados: circulación social de imágenes sobre huevos de Rheidae en Pampa y Norpatagonia. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 19 (2): 55-75.
- Carden, N. y L. Prates.** 2015. Pinturas rupestres en un espacio funerario: el caso del sitio Cueva Galpón (Noreste de Patagonia). *Magallania* 43 (1): 117-136.
- Cardillo, M. y F. L. Scartascini.** 2016. Possible Fishing Structures on the West Coast of San Matías Gulf, Río Negro, Patagonia Argentina. *Journal of Island & Coastal Archaeology* 11 (1): 133-137.
- Cardillo, M. y F. Borella.** 2017. Caracterización métrica y morfológica de las cuentas provenientes del área costera norpatagónica, Río Negro, Argentina. *Arqueología* 23 (2): 81-97.
- Carrera Aizpitarte, M.** 2018. Capítulo 7. Análisis de la procedencia y formas de aprovisionamiento de los recursos líticos utilizados en el sitio Chenque I. En: *El sitio Chenque I. Un cementerio prehispánico en la Pampa Occidental. Estilo de vida e interacciones culturales de cazadores-recolectores del Cono Sur Americano*, compilado por M. Berón; pp. 225-262. SAA, Buenos Aires.
- Carrera Aizpitarte, M., L. Luna, C. M. Aranda y M. Berón.** 2013. Médano La Enriqueta: un lugar de entierro de cazadores tardíos sobre el río Colorado (dpto. Caleu Caleu, provincia de La Pampa). *Revista del Museo de La Plata* 13 (87): 167-184.
- Carrera, M. y D. E. Udrizar Sauthier.** 2014. Enlarging the knowledge on *Didelphis albiventris* (Didelphimorphia, Didelphidae) in northern Patagonia: new records and distribution extension. *Historia Natural*, tercera serie 4 (1): 111-115.
- Carver, R. E.** 1971. *Procedures in sedimentary petrology*. Wiley-Interscience, Nueva York.
- Casamiquela, R. M.** 1965. *Rectificaciones y ratificaciones hacia una interpretación definitiva del panorama etnológico de la Patagonia y área septentrional adyacente*. Instituto de Humanidades, UNS.
1969. *Un nuevo panorama etnológico del área pan-pampeana y patagónica adyacente. Pruebas Etnohistóricas de la filiación tehuelche septentrional de los Querandíes*. Museo de Historia Natural, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, Santiago de Chile.
1975. Nota sobre la dispersión, en época histórica, de algunos mamíferos en el ámbito pampeano-patagónico. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* IX: 111-117.
1978. Temas Patagónicos de interés arqueológico III. La técnica de la talla del vidrio. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XII: 213-223.

1983. La significación del guanaco (*Lama guanicoe*) en el ámbito pampeano-patagónico: aspectos corológicos, ecológicos, etológicos y etnográficos. *Mundo Ameghiniano* 4: 21-46.
1985. *Bosquejo de una etnología de la provincia de Río Negro*. Fundación Ameghino, Viedma.
1988. *En pos del Gualicho*. Fondo Editorial Rionegrino, Viedma.
1990. Los pueblos indígenas. *Ciencia Hoy* 2 (7): 18-29.
1995. Hachas ceremoniales y placas grabadas: una visión etnográfica. *Revista de Antropología* 16: 3-16.
1999. Proyecto etnobotánica de la Patagonia. Primer informe. En: *Aspectos Técnicos, Culturales, Políticos y Legales de la bioprospección en Argentina*, editado por E. Suárez, R. Fortunato, M. A. Elechosa, R. Casamiquela, E. Saavedra y B. Timmermann; pp. 91-134. Latin-American International Cooperative Biodiversity Groups, Buenos Aires.
2010. Una evocación de los ríos norpatagónicos y sus mesetas entrerrianas. En: *Los ríos mesetarios norpatagónicos. Aguas generosas del Ande al Atlántico*, coordinado por R.F. Massera; pp. 33-44. Gobierno de Río Negro, Viedma.
- Caspar, J. P. y M. De Bie.** 1996. Preparing for the hunt in the Late Paleolithic camp at Rekem, Belgium. *Journal of Field Archaeology* 23 (4): 437-460.
- Cassiodoro, G., y S. García Guraieb.** 2009. Análisis del registro tecnológico y osteológico de los entierros humanos del Holoceno tardío del lago Salitroso (Santa Cruz): un aporte al estudio del comportamiento mortuario de cazadores-recolectores. En: *Arqueología de la Patagonia, Una mirada desde el último confin*, editado por M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur; Volumen II, pp. 613-629. Utopías, Ushuaia.
- Cassiodoro, G., D. Rindel, R. Goñi, A. Re, A. Tessone, S. García Guraieb, J. Belardi, S. Espinosa, A. Nuevo Delaunay, J. Dellepiane, J. Flores Coni, F. Guichón, C. Martínez, y S. Pasqualini.** 2013. Arqueología del Holoceno medio y tardío en Patagonia meridional: Poblamiento humano y fluctuaciones climáticas. *Diálogo andino* 41: 5-23.
- Castellanos, Z. A.** 1959. Las especies del género *Diplodon* en Argentina. *Actas del I Congreso Sudamericano de Zoología*, pp. 85-94. La Plata.
1967. Catálogo de los moluscos marinos bonaerenses. *Anales de la Comisión de Investigaciones Científicas (CIC)* 8: 9-364
1990. *La familia Mycetopodidae Gray, 1840 en la República Argentina*. Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura (FECIC), Buenos Aires.
- Cattelain, P.** 1997. Hunting during the Upper Paleolithic: bow, spearthrower or both? En: *Projectile technology*, editado por H. Kanecht; pp. 213-240. Springer, Boston.
- Caviglia, S. y L. A. Borrero.** 1981. Consumo de moluscos en el Alero de los Sauces (Neuquén, Argentina): su importancia como recurso estable. *Trabajos de Prehistoria* 1: 79-89.
- CEAER.** 2007. *Atlas Preliminar del Valle Medio*. Consejo Provincial de Educación, Dirección de Formación, Capacitación, Perfeccionamiento y Actualización Docente y FUNDENPA, Choele Choel.
- Ceballos, R.** 1978. MS. Cueva Visconti: un nuevo enfoque metodológico. *V Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, San Juan.

1987. Los cazadores patagónicos de guanaco y el ecosistema desértico. *Primeras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, pp. 69-73. Dirección Provincial de Cultura, Rawson.
- Cei, J. M.** 1979. The Patagonian herpetofauna. En: *The South American herpetofauna: Its origin, evolution, and dispersal*, editado por W.E. Duellman; pp. 309-329. Monograph of the Museum of Natural History, the University of Kansas, Lawrence.
- Cerutti, L.** 2008. *Antes y después del puente*. Edición del autor, Córdoba.
- Ceruti, C. N. y M. I. González.** 2007. Modos de vida vinculados con ambientes acuáticos del Nordeste y Pampa bonaerense de Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXII: 101-140.
- Chiavazza, H. y M. del R. Prieto.** 2008. Estudios arqueológicos en el río Desaguadero (Mendoza). *Runa* 29 (1): 29-51.
- Churchill, S. E.** 1993. Weapon Technology, Prey Size Selection, and Hunting Methods in Modern Hunter-Gatherers: Implications for Hunting in the Palaeolithic and Mesolithic. *Archaeological Papers of the American Anthropological Association* 4 (1): 11-24.
- Ciampagna, M. L. y A. Capparelli.** 2012. Historia del uso de las plantas por parte de las poblaciones que habitaron la Patagonia Continental Argentina. *Cazadores Recolectores del Cono Sur* 6: 45-75.
- Cipolletti, C.** 1899. *Estudios de irrigación. Ríos Negro y Colorado*. Ministerio de Obras Públicas de la República Argentina, Buenos Aires.
- Clapperton, C. M.** 1993. *Quaternary geology and geomorphology of South America*. Elsevier, Amsterdam.
2000. Interhemispheric synchronicity of Marine Oxygen Isotope Stage 2 glacier fluctuation along the American cordilleras transect. *Journal of Quaternary Science* 15 (4): 435-468.
- Claraz, G.** [1865-66] 2008. *Viaje al río Chubut. Aspectos naturalísticos y etnológicos*. Continente, Buenos Aires.
- Cocilovo, J. A. y R. Guichón.** 1994. La deformación craneana “pseudocircular” en el grupo prehistórico de Laguna del Juncal. *Revista Argentina de Antropología Biológica* 2 (2): 13-97.
- Codenotti, T. L.** 1997. Fenología reproductiva y biometría de nidos, huevos y pollos del ñandú, *Rhea americana* en Río Grande do Sul, Brasil. *El Hornero* 14 (4): 221-223.
- Collins, M. B.** 1989. Una propuesta conductual para el estudio de la arqueología lítica. *Etnia* 34-35: 47-65.
- Colombo, M.** 2013. Los cazadores recolectores pampeanos y sus rocas. La obtención de materias primas líticas vista desde las canteras arqueológicas del centro de Tandilia. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.
- Compton, R. R.** 1962. Manual of field geology. *Soil Science* 93 (4): 295.

- Conticello, L. y A. Bustamante.** 2001. Relevamiento vegetacional de especies asociadas a las actividades productivas del Alto Valle de Río Negro y Neuquén. *Revista de la Facultad. de Agronomía* 104 (2): 155-162.
- Conticello, L., A. Bustamante y M. B. Cerazo.** 2008. Sintaxones ruderales y adventicios en la zona del Alto Valle de Río Negro y Neuquén. *Multequina* 17: 55-71.
- Cordero, J. A.** 2003. Organización de la tecnología lítica en el valle del río Limay, desde Alicurá hasta la confluencia con el río Collón Curá. Tesis de licenciatura, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.
2009. Arqueofauna de las primeras ocupaciones de cueva Epullán Grande. *Cuadernos de Antropología* 5: 159-188.
2010. Explotación animal en el Holoceno del noroeste de la Patagonia argentina. Cambios climáticos y transformaciones del comportamiento humano: una primera aproximación. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.
2011. Subsistencia y movilidad de los cazadores-recolectores que ocuparon cueva Trafal I durante el Holoceno medio y tardío. *Comechingonia virtual* 5 (2): 158-202.
- Cornaglia Fernández, J.** 2012. El carbonato de calcio y sus implicancias en el análisis de conjuntos arqueofaunísticos. El caso Laguna El Doce (departamento General López, provincia de Santa Fe). *Revista del Museo de Antropología* 5: 185-194.
- Correa, M. N.** 1984. *Flora Patagónica*. Colección Científica del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Buenos Aires.
- Cortelezzi, C., O. De Salvo y F. De Francesco.** 1968. Estudio de las gravas Tehuelches en la región comprendida entre el río Colorado y el río Negro, desde la costa Atlántica hasta la Cordillera. *Actas de las Terceras Jornadas Geológicas Argentinas*, actas III, pp. 123-145. Buenos Aires.
- Cosse Larghero, M.** 2002. Dieta y solapamiento de la población de venado de campo "Los Ajos" (*Ozotoceros bezoarticus* L, 1758) (Artiodactyla: Cervidae). Tesis de maestría, Facultad de Ciencias, Udelar.
- Costamagno, S., I. Théry-Parisot, J. P. Brugal y R. Guibert.** 2005. Taphonomic consequences of the use of bones as fuel. Experimental data and archaeological applications. En: *Biosphere to Lithosphere: New studies in vertebrate taphonomy, 9th Conference of the 1' ICAZ*, editado por T. O' Connor; pp. 51-62. Oxbow books, Oxford.
- Courtalón P. y G. Fronza.** 2012. Informe de avance del proyecto de selección de hábitat del coipo (*Myocastor coypus*) en humedales presentes en la Reserva Natural Otamendi, Argentina. Informe inédito.
- Cox, G.** [1862-63] 2005. *Viaje a las regiones septentrionales de la Patagonia*. El Elefante Blanco, Buenos Aires.
- Cremonte, M. B. y M. F. Bugliani.** 2006-2009. Pastas, formas e iconografía. Estrategias para el estudio de la cerámica arqueológica. *Xama* 19-23:239-262
- Cricco, O.** 2003. Ocaso indígena en Choele Choel. Diario Río Negro 9/8/2003. Disponible en: <http://www1.rionegro.com.ar/arch200308/c09g02.html>

2004. *Una historia de Choele Choel*. Imprenta Minigraf, Carmen de Patagones.
2006. *Ayer en Choele. Hojas sueltas de la historia local*. Edición del autor, El Bolsón.
- Crichigno, S., C. Conte Grand, M. Battini, y V. Cussac.** 2013. Cephalic morphological variation in freshwater silversides *Odontesthes hatcheri* and *Odontesthes bonariensis* in Patagonia: introgression and ecological relationships. *Journal of fish biology* 83 (3): 542-559.
- Crivelli Montero, E.A.** 2010. Arqueología de la cuenca del río Limay. En: *Los ríos mesetarios norpatagónicos. Aguas generosas del Ande al Atlántico*, coordinado por R. F. Massera; pp. 261-338. Gobierno de Río Negro, Viedma.
- Cruz, I.** 2014. Estudios sobre meteorización de huesos en Patagonia. *Revista Chilena de Antropología* 29 (1): 89-94.
- Cruz, I., A. S. Muñoz y M. S. Caracotche.** 2010. Un artefacto en asta de huemul (*Hippocamelus bisulcus*) en depósitos arqueológicos de la costa Atlántica: implicaciones para la movilidad humana y la distribución de la especie. *Magallania* 38 (1): 287-294.
- Cuevas Acevedo, H.** 1981. *Patagonia: panorama dinámico de la geografía regional*. Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, serie especial 8, Buenos Aires.
- Cúneo, E. M.** 2010. Arqueología de la cuenca del río Neuquén. En: *Los ríos mesetarios norpatagónicos. Aguas generosas del Ande al Atlántico*, editado por R. F. Massera; pp. 195-259. Gobierno de Río Negro, Viedma.
- Cúneo, E. M., A. Hajduk, P. S. Novellino y P. F. Azar.** 2016. Rescate de un cementerio de cazadores-recolectores prehispánicos: sitio Loma de la Lata (provincia del Neuquén, República Argentina). *Intersecciones en Antropología* 17 (3): 315-325.
- Curtoni, R. P.** 1994. La experimentación en arqueología. Estudio de la técnica de reducción bipolar en la localidad arqueológica Taperá Moreira, Cuenca del río Curacó, prov. de La Pampa. Tesis de licenciatura, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.
- D'Orbigny, A.** [1828-29] 1945. *Viaje por América Meridional*. Tomo II. Futuro, Buenos Aires.
- D'Orbigny, A.** [1828-29] 1999. *Viaje por América Meridional*. Tomo II. Emecé, Buenos Aires.
- Daguerre, J. B.** 1934. Nuevos paraderos y enterratorios en el litoral de Carmen de Patagones (provincia de Buenos Aires). *Actas y trabajos científicos del XXV Congreso Internacional de Americanistas*, pp. 21-31. La Plata.
- Darwin, C.** [1839] 1878. *Journal of researches into the natural history and geology of the countries visited during the voyage of HMS "Beagle" round the world under the command of Capt. Fitz Roy*. Appleton and company, Nueva York.
1846. *Geological observations on South America. Being the third part of the geology of the voyage of the Beagle, under the command of Capt. Fitzroy, R.N. during the years 1832 to 1836*. Smith Elder and Co., London.
- Day, P.** 1965. Particle fractionation and particle size analysis. Part 1. En: *Method of soil analysis*, editado por C.A. Black; pp. 565-566. American Society of Agronomy, Wisconsin.

- De Ferrariis, C.** 1966. Estudio estratigráfico de la Formación Río Negro de la Provincia de Buenos Aires. Sus relaciones con la Región Nordpatagónica. *Anales de la Comisión de Investigaciones Científicas (CIC)* VII: 85- 165.
- de la Peña, M. R.** 2016. Aves argentinas: descripción, comportamiento, reproducción y distribución. Ciconiidae a Heliornithidae. *Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales Florentino Ameghino, Nueva Serie* 19 (1): 1-436.
- De la Vaulx, H.** 1901. *Voyage en Patagonie*. Hachette, Paris.
[1896] 2008. *A través de la Patagonia. Del río negro al estrecho de Magallanes*. Amadeo Mandarino, Buenos Aires.
- Della Negra, C. E. y V. Ibáñez Saint Paul.** 2012. Adornos personales de Aquihuecó (Neuquén, Patagonia Norte). *Atek Na* 2: 13-32.
- del Río, J. L., U. R. Colado y E. S. Gaido.** 1991. Estabilidad y dinámica del delta de reflujo de la boca del río Negro. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 46 (3-4): 325-332.
- Delsuc, F., C. G. Gibb, M. Kuch, G. Billet, L. Hautier, J. Southon, J. M. Rouillard, J. C. Fernicola, S. F. Vizcaíno, R. D. MacPhee y H. N. Poinar.** 2016. The phylogenetic affinities of the extinct glyptodonts. *Current Biology* 26 (4): 155-156.
- Demaio, P., U. O. Karlin y M. Medina.** 2002. *Árboles nativos del centro de Argentina*. Literature of Latin America, Buenos Aires.
- De Maruchaga, M.** 1915. Sobre la entrada para descubrir los Césares y lo que esta dicha república y vecinos de ella ayudaron a su costa, con ser pobres, y los gastos que en dicha jornada hubo sin sacarse un real de la Hacienda de Su Majestad. En: *Correspondencia de la ciudad de Buenos Ayres con los reyes de España. Cartas del Cabildo 1588-1615*, editado por R. Levillier; volumen 1, pp. 136-166. Municipalidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- De Nigris, M.** 2004. Guanaco and huemul in Patagonian hunter-gatherers diet. En: *Zooarcheology of South America*, editado por G. L. Mengoni Goñalons; pp. 11-21. BAR International Series, Oxford.
2009. Modelos de transporte etnoarqueológicos: sobre su aplicabilidad y pertinencia para el interior de Patagonia. En: *Temas de Arqueología 2. Zooarqueología y Tafonomía*, editado por A. Acosta, D. Loponte y L. Mucciolo; pp. 35-53. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL), Buenos Aires.
- De Nigris, M. E. y G. L. Mengoni Goñalons.** 2002. The guanaco as a source of meat and fat in the Southern Andes. En: *The zooarchaeology of fats, oils, milk and dairying*, editado por J. Mulville y A.K. Outram; pp. 160-166. Oxbow Books, Oxford.
- de Tommaso, D. C., R. G. Callicó Fortunato, P. Teta, P y J. A. Pereira.** 2009. Dieta de la Lechucita Vizcachera (*Athene cunicularia*) en dos áreas con diferente uso de la tierra en el centro-sur de la provincia de La Pampa, Argentina. *El Hornero* 24 (2): 87-93.
- Deodat, L.** 1958-1959. El Golfo San Matías y las veredas indígenas rionegrinas. *Runa* 9 (1-2): 391-404.

1967. Una antigua manufactura valvacea en el Golfo de San Matías (Argentina). *Runa* 10 (1-2): 319-353.
- Di Lorenzo, M. I., L. González Venanzi y E. Mange.** 2017. Evidencias de consumo de aves en el valle medio del río Negro durante el Holoceno tardío final: los restos del sitio Colforta 1 (provincia de Río Negro). En: *X Jornadas de Arqueología de la Patagonia: Libro de resúmenes*, compilado por J. Gómez Otero; pp. 89. Instituto de Diversidad y Evolución Austral, Puerto Madryn.
- Di Lorenzo, M., L. Prates, E. Mange, H. Hammond y M. Aguirre.** 2019. Ms. El uso de exoesqueletos calcáreos de moluscos marinos por cazadores recolectores del este de Norpatagonia.
- Di Prado, V. S.** 2015. Estudio comparativo de las prácticas de elaboración y uso de la alfarería prehispánica del centro-este de Argentina desde una perspectiva macrorregional. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.
2016. Prácticas de elaboración y uso de la alfarería prehispánica del este de Norpatagonia. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XLI: 397-419.
- Dincauze, D. F.** 2000. *Environmental Archaeology: Principles and Practice*. Cambridge University Press, London.
- DNSG,** 1994. Mapa geológico de la Provincia de Río Negro, escala 1:750.000. Dirección Nacional del Servicio Geológico, Buenos Aires.
- Doering, A., C. Berg y E. Holmberg.** 1881-82. *Informe oficial de la Comisión científica agregada al Estado Mayor general de la expedición al Río Negro (Patagonia) realizada en los meses de Abril, Mayo y Junio de 1879, bajo las órdenes del general D. Julio A. Roca. Primera parte: Zoología*. Imprenta de Ostwald y Martínez, Buenos Aires.
- Domínguez-Rodrigo, M., S. De Juana, A. B. Galan y M. Rodríguez.** 2009. A new protocol to differentiate trampling marks from butchery cut marks. *Journal of Archaeological Science* 36 (12): 2643-2654.
- Dunnell, R. C.** 1992. The notion site. En: *Space, time, and archaeological landscapes*, editado por J. Rossignol y L. Wandsnider; pp. 21-41. Springer, Boston.
- Dunnum, J., U. F. J. Pardiñas, H. Zeballos y R. Ojeda.** 2011. *Galea musteloides*. The IUCN Red List of Threatened Species, Version 2011.1. Disponible en: <http://www.iucnredlist.org>
- Dupras, T. L. y J. J. Schultz.** 2013. Taphonomic bone staining and color changes in forensic contexts. En: *Manual of Forensic Taphonomy*, editado por J. Pokines y S.A. Symes; pp. 315-340. CRC Press, Boca Raton.
- Durán, V.** 1991. Estudios de perturbación por roedores del género *Ctenomys* en un sitio arqueológico experimental. *Revista de Estudios Regionales* 7:7-32.
- Eerkens, J. W.** 2003. Residential mobility and pottery use in the Western Great Basin 1. *Current Anthropology* 44 (5): 728-738.

- Eerkens, J. W., H. Neff y M. D. Glascock.** 2002. Ceramic production among small-scale and mobile hunters and gatherers: A case study from the Southwestern Great Basin. *Journal of Anthropological Archaeology* 21 (2): 200-229.
- Embón, A.** 1949. Fuentes históricas con fuentes etnográficas y arqueológicas del indígena patagón. Tesis doctoral inédita, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, UNLP.
- Enrique, L. A.** 2015. Un diario de viaje inédito de Basilio Villarino y el mapa de la travesía: más de un siglo de periplo por los archivos. *Corpus. Archivos virtuales de la alteridad americana* 5 (1): 1-32.
- Entraigas, J.** 1984. Ms. Carta al secretario de Cultura de la Nación. Informe inédito de la Dirección de Estudios Rionegrinos. Disponible en: Museo E. Tello, Viedma.
- Erlandson, J. M.** 2001. The archaeology of aquatic adaptations: paradigms for a new millennium. *Journal of Archaeological Research* 9 (4): 287-350.
- Escalada, F. A.** 1949. *El complejo "tehuelche": estudios de etnografía patagónica*. Coni, Buenos Aires.
- 1958-59. Hidrografía y antropodinamia. Aportes para una Etnología espacial. *Runa* 9 (1-2): 391-404.
- Escosteguy, L., M. P. Etcheverría, A. Folguera, M. Franchi, A. J. Faroux y P. R. Getin.** 2011. Hoja Geológica 3966- IV, Choele Choel. Provincia de Río Negro. Instituto de Geología y Recursos Minerales, SEGEMAR; Boletín 398, pp. 38. Buenos Aires.
- Escosteguy, P.** 2011. Etnoarqueología de nutrieros. Una propuesta metodológica aplicada al registro arqueológico de la Depresión del Salado y del Noreste de la provincia de Buenos Aires. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.
- Etcheverría, M., A. Folguera C. Dal Molín, M. Dalponte y G. Ferro.** 2006. Hojas Geológicas 4163-II/IV y I/III, Viedma y General Conesa. Provincias de Río Negro y Buenos Aires. Instituto de Geología y Recursos Minerales, SEGEMAR; Boletín 366, pp. 67. Buenos Aires.
- Eugenio, E.** 1998. Variabilidad de los conjuntos líticos de la costa nordpatagónica. *Actas del II Congreso Argentino de Americanistas*, tomo 2, pp. 461-491. Buenos Aires.
- Eugenio, E. y V. Aldazabal.** 2004. Los cazadores recolectores del litoral marítimo del área de Bahía de San Blas, provincia de Buenos Aires. En: *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*, compilado por M.T. Civalero, P. Fernández y G. Guráieb; pp. 687-700. INAPL, Buenos Aires.
- Falabella, F., M. L. Vargas y R. Meléndez.** 1994. Differential preservation and recovery of fish remains in Central Chile. Fish Exploitation in the Past. En: *Proceeding of the 7th meeting of the CAZ. Fish Remains Working Group*, editado por Van Neer; pp. 25-35. Annales du Musée Royal de l'Afrique Centrale, Sciences Zoologiques, Tervuren.
- Falkner, T.** [1774] 1969. Descripción de la Patagonia. En: *Colección de obras y documentos relativos a la historia del Río de la Plata*, compilado por P. de Angelis; Tomo VI. Plus Ultra, Buenos Aires.

- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura).** 2014. Informe de Diagnóstico de los principales valles y áreas con potencial agrícola de la Provincia de Río Negro. Proyecto FAO UTF ARG 017 y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (Pcia. de Río Negro). Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-br171s.pdf>
- Favier Dubois, C. M.** 2001. Análisis Geoarqueológico de los procesos de formación del registro, cronología y paleoambientes, en sitios arqueológicos de Fuego-Patagonia. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA.
- Favier Dubois, C. M. y F. Borella.** 2005. El registro arqueológico de la costa norte del Golfo San Matías. En: *Las Mesetas Patagónicas que caen al mar: la costa rionegrina*, editado por R. F. Massera, J. Guarido y G. Serra Peirano; pp. 41-55. Minigraf, Carmen de Patagones.
- Favier Dubois, C. y F. Scartascini.** 2012. Intensive fishery scenarios on the North Patagonian coast (Río Negro, Argentina) during the Mid-Holocene. *Quaternary International* 256 (4): 62-70.
- Favier Dubois, C. M., C. R. Stern y M. Cardillo.** 2009. Caracterización de la distribución y tipos de obsidiana presentes en la costa rionegrina. En: *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confín*, editado por M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y M. E. Mansur; volumen II, pp. 324-337. Utopías, Ushuaia.
- Favier Dubois, C. M., R. Kokot, F. Scartascini y F. Borella.** 2016. Una perspectiva geoarqueológica del registro de ocupaciones humanas en el Golfo San Matías (Río Negro, Argentina). *Intersecciones en Antropología* 17 (2): 47-59.
- Feely, A. y N. Ratto.** 2013. Cálculo del número mínimo de vasijas y recolección superficial: criterios metodológicos y análisis de casos del oeste tinogasteño (Catamarca). *Andes* 24 (2): 425-445.
- Feinman, G.M.** 2015. Settlement and Landscape Archaeology. En: *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, editado por James D. Wright, 2nd edición, Vol 21, pp. 654–658. Elsevier, Oxford.
- Feld, A., C. A. Silvestro, M. J. Huguet, M. C. Miquel, D. V. Sarasqueta y G. M. Iglesias.** 2011. Conocimientos actuales sobre la genética del ñandú (*Rhea americana*) y el choique (*Rhea pennata*). *Revista Argentina de Producción Animal* 31 (1): 1-10.
- Fernández, F. J.** 2012. Microvertebrados del Holoceno de sitios arqueológicos en el sur de Mendoza (República Argentina): Aspectos tafonómicos y sus implicancias en la subsistencia humana. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.
- Fernández, F. J., L. del Papa, G. J. Moreira, L. Prates y L. J. M. De Santis.** 2011a. Small mammal remains recovered from two archaeological sites in the middle and lower Negro River valley (Late Holocene, Argentina): Taphonomic issues and paleoenvironmental implications. *Quaternary International* 245 (1): 136-147.
- Fernández, F. J., F. Ballejo, G. Moreira, E. Tonni y L. De Santis.** 2011b. *Roedores cricétidos de la provincia de Mendoza. Guía cráneo-dentaria orientada para su aplicación en estudios zooarqueológicos*. Sociedad Argentina de Antropología y Universitat Sarmiento, Córdoba.

- Fernández, F. J., L. M. del Papa, E. Mange, P. Teta, E. Crivelli Montero y U. F. J. Pardiñas.** 2016. Human subsistence and environmental stability during the last 2200 years in Epullán Chica cave (northwestern Patagonia, Argentina): A perspective from the zooarchaeological record. *Quaternary International* 391: 38-50.
- Fernández, F. J., P. Teta y U. F. J. Pardiñas.** 2017. Evidencias arqueológicas de explotación antrópica de micromamíferos en el extremo austral de América del Sur. *Anales de Arqueología y Etnología* 72 (1): 9-32.
- Fernández, J.** 1982. *Historia de la arqueología argentina*. Separata del tomo 34-35 de Anales de Arqueología y Etnología, Mendoza.
- 1988-1990. La Cueva de Haichol. Arqueología de los pinares cordilleranos del Neuquén. *Anales de Arqueología y Etnología* 43-45 (I-III): 1-740.
- Fernández, M.** 2006. Economía y sistemas de asentamiento aborigen en la cuenca del río Limay. *Memoria Americana* 14: 37-73.
2009. Los adornos personales en el noroeste patagónico: Contexto y cronología. En: *VI Congreso Americanistas*, editado por E. Cordeu; Tomo II, pp. 125-149. Sociedad Argentina de Americanistas, Buenos Aires.
- Fernández-Jalvo, Y. y P. Andrews.** 1992. Small Mammal Taphonomy of Gran Dolina, Atapuerca (Burgos), Spain. *Journal of Archaeological Science* 19 (4): 407- 428.
- Fidalgo F. y J. Rabassa.** 1984. Los depósitos cuaternarios. En: *Geología y Recursos Naturales de la Provincia de Río Negro: relatorio del IXº Congreso Geológico Argentino*; pp. 301-316. Asociación Geológica Argentina, San Carlos de Bariloche.
- Fidalgo, F. y J. C. Riggi.** 1970. Consideraciones geomórficas y sedimentológicas sobre los Rodados Patagónicos. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 25 (4): 430-443.
- Fiore, D.** 2009. La materialidad del arte: modelos económicos, tecnológicos y cognitivo-visuales. En: *Perspectivas actuales en Arqueología Argentina*, editado por R. Barberena, K. Borrazzo y L. Borrero; pp. 121-154. Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas, Buenos Aires.
- Fiore, D. y F. Borella.** 2010. Geometrías delicadas: Diseños grabados en cáscaras de huevo de Rheidae recuperados en la costa norte del Golfo San Matías, Río Negro. *Intersecciones en Antropología* 11 (2): 277-293.
- Fisher, A.** 2009. La cuestión de las hachas ceremoniales: De la arqueología a la historia en la Patagonia Norte. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.
- Fisher, A. y L. R. Nacuzzi.** 1992. La destrucción sistemática del paisaje y de los sitios arqueológicos. El caso del Valle de Viedma. *Arqueología* 2: 189-229.
- Flegenheimer, N., C. Bayón e I. González de Bonaveri.** 1995. Técnica simple, comportamientos complejos: la talla bipolar en la arqueología bonaerense. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XX: 81-110.

- Flensburg, G.** 2011. Lesiones traumáticas en cráneos del sitio Paso Alsina 1: explorando indicadores de violencia interpersonal en la transición pampeano-patagónica oriental (Argentina). *Intersecciones en Antropología* 12 (1): 45-59.
2012. Análisis paleopatológico en el curso inferior del río Colorado (Pcia. de Buenos Aires). Exploración y evaluación del estado de salud de sociedades cazadoras-recolectoras en el Holoceno tardío. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Sociales, UNICEN.
2017. Capítulo X. Análisis tecnomorfológico de adornos, cuentas y otros ornamentos. En: *Arqueología de cazadores-recolectores del curso inferior del río Colorado (Provincia de Buenos Aires, Argentina). Aportes al conocimiento de las ocupaciones humanas Pampeano-Patagónicas*, editado por G. Martínez; pp. 230-254. Serie Monográfica INCUAPA, Olavarría.
- Flensburg, G., G. Martínez, M. González y P. Bayala.** 2011. Revisión de los restos óseos humanos del sitio La Petrona (transición pampeano-patagónica oriental, Argentina). *Magallania* 39 (1): 179-191.
- Flensburg, G., P. Bayala y G. Martínez.** 2017. Prácticas funerarias. Modalidades de inhumación y manejo de los cuerpos. En: *Arqueología de cazadores-recolectores del curso inferior del Río Colorado (provincia de Buenos Aires, Argentina). Aportes al conocimiento de las ocupaciones humanas Pampeano-Patagónicas*, editado por G. Martínez; pp. 175-191. Serie Monográfica INCUAPA, Olavarría.
- Flensburg, G., G. Martínez y A. Tessone.** 2018a. First approach to the paleodiet of hunter-gatherers through stable isotopes ($\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{15}\text{N}$) in the eastern Pampa-Patagonia transition during the Middle Holocene. *Journal of Archaeological Science: Reports* 17: 571-580.
- Flensburg, G., A. Serna y E. Mange.** 2018b. Estudio bioarqueológico del sitio La Toma (curso medio del río Negro, provincia de Río Negro). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 43 (1): 113-133.
- Folch, A.** 1992. Order Struthioniformes. En: *Handbook of Birds of the world*, editado por J. Del Hoyo, A. Elliott y J. Sargata; Volume 1, pp. 75-110. Ostrich to Duck, Barcelona.
- Folguera, A. y M. Zárate.** 2009. La sedimentación neógena continental en el sector extrandino de Argentina central. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 64 (4): 692-712.
- Folk, R. L.** 1954. The distinction between grain size and mineral composition in sedimentary-rock nomenclature. *The Journal of Geology* 62 (4): 344-359.
- Folk, R. L. y W. C. Ward.** 1957. Brazos River bar (Texas); a study in the significance of grain size parameters. *Journal of Sedimentary Research* 27 (1): 3-26.
- Fonck, F.** 1900. *Viajes de Fray Francisco Menendez a Nahuel huapi*. Carlos F. Niemeyer, Valparaíso.
- Forcelli, D.** 2000. *Moluscos Magallánicos: Guía de los Moluscos de la Patagonia y del Sur de Chile*. Vásquez Mazzini, Buenos Aires.
- Fortich Baca, V.** 1976. Antecedentes antropológico-físicos de Nordpatagonia. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* X (N.S.): 173-183.

- Franchi, M. R., F. E. Nullo, E. Sepúlveda y M. A. Uliana.** 1984. Las sedimentitas terciarias. En: *Geología y Recursos Naturales de la Provincia de Río Negro: relatorio del IX° Congreso Geológico Argentino*; pp. 215-166. Asociación Geológica Argentina, San Carlos de Bariloche.
- Frontini, R. y R. Vecchi.** 2014. Thermal alteration of small mammal from El Guanaco 2 site (Argentina): an experimental approach on armadillos bone remains (Cingulata, Dasypodidae). *Journal of Archaeological Science* 44: 22-29.
- Garay, G., W. L. Franklin, R. J. Sano y W. E. Johnson.** 1995. Development of juvenile guanaco social behavior: first study on a wild population from the Chilean Patagonia. *Revista Chilena de Historia Natural* 68 (4): 429-438.
- Garbers, R. E.** 1942. Sobre un tiesto grabado procedente de Río Negro. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* III: 151-155.
- García-González, R.** 1981. Estudio de la osificación postnatal en ovinos de raza Rasa Aragonesa. *Munibe* 33 (3-4): 259-279.
- Gardner, A. L.** 2005. Order Cingulata. *Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference*, editado por D. E. Wilson y D. M. Reeder; pp. 94-99. Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Garleff, K., T. Reichert, M. Sage, F. Schäbitz y B. Stein.** 1994. Períodos morfodinámicos y el paleoclima en el norte de la Patagonia durante los últimos 13000 años. *Revista del Museo Nacional de Historia Natural de San Rafael* 12 (4): 217-228.
- Gavuzzo A. B., C. Úbeda y J. von Thüngen.** 2014. Pastoreo y vigilancia de una población de guanacos en un mallín. *Desde la Patagonia, Difundiendo saberes* 11 (17): 40-45.
- Giardina, M.** 2006. Anatomía económica de Rheidae. *Intersecciones en Antropología* 7: 263-276.
- 2010.** El aprovechamiento de la avifauna entre las sociedades cazadoras-recolectoras del sur de Mendoza. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.
- Gifford-Gonzalez, D.** 1991. Bones are not enough: analogues, knowledge, and interpretive strategies in zooarchaeology. *Journal of Anthropological Archaeology* 10 (3): 215-254.
- Gil, A.** 2005. *Arqueología de La Payunia (Mendoza, Argentina). El poblamiento humano en los márgenes de la agricultura*. BAR Internacional Series 1477, Oxford.
- Giménez, A. L., N. P. Giannini, M. I. Schiaffini y G. M. Martín.** 2012. New records of the rare *Histiotus magellanicus* (Chiroptera, Vespertilionidae) and other bats from Central Patagonia, Argentina. *Mastozoología Neotropical* 19 (2): 213-224.
- Godagnone, E. R. y D. E. Bran.** 2009. Inventario integrado de los recursos naturales de la Provincia de Río Negro. INTA, Buenos Aires.
- Godoy Manríquez, J.** 1997. *El Gran Libro de la Patagonia*. Planeta-Alfa, Buenos Aires.
- Gómez G. N.** 2005. Analysis of bone modification of *Bubo virginianus* pellets from Argentina. *Journal of Taphonomy* 3: 1-16.

2007. Predators categorizations based on taphonomic analysis of micromammals bones: a comparison to proposed models. En: *Taphonomy and Zooarchaeology in Argentina*, M.A. Gutierrez, L. Miotti, G. Barrientos, G. Mengoni Goñalons y M. Salame; pp. 89-103. BAR International Series, Oxford.
- Gómez Otero, J.** 2003. Movilidad y contactos en la costa centro-norte de Patagonia argentina en tiempos pre y posthispánicos. En: *Las fronteras hispanocriollas del mundo indígena latinoamericano en los siglos XVIII-XIX. Un estudio comparativo*, compilado por R. J. Mandrini y C. Paz; pp. 287-312. Uncoma, Neuquén.
2006. Dieta, uso del espacio y evolución en poblaciones cazadoras-recolectoras de la costa centro-septentrional de Patagonia durante el Holoceno medio y tardío. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.
2012. La importancia de rescatar los enterratorios humanos en riesgo: experiencias en el Nordeste de la provincia del Chubut. *Cazadores Recolectores del Cono Sur* VI: 15- 33.
- Gómez Otero, J. y S. Dahinten.** 1997-1998. Costumbres funerarias y esqueletos humanos: variabilidad y poblamiento en la costa nordeste de la provincia de Chubut (Patagonia Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 22/23: 101-124.
- González, M. E.** 2007. Estudios de interés tafonómico en los restos óseos humanos de Laguna Tres Reyes 1 (Partido de Adolfo Gonzáles Chaves, provincia de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología* 8: 15-26.
2010. Huellas de corte y análisis contextual en restos óseos humanos de la cuenca inferior del río Colorado: implicaciones para el entendimiento de las prácticas mortuorias. En: *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, editado por M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte; Tomo I, pp. 193-210. Libros del Espinillo, Ayacucho.
2012. Procesos de formación en el registro bioarqueológico de la sub-región Pampa Húmeda y área ecotonal Pampa-Patagonia. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Sociales, UNICEN.
2013. Procesos de formación y efectos tafonómicos en entierros humanos: el caso del sitio Paso Alsina 1 en Patagonia nororiental argentina. *Magallania* 41 (1): 133-154.
- González Díaz E. F. y E. C. Malagnino.** 1984. Geomorfología de la provincia de Río Negro. En: *Geología y Recursos Naturales de la Provincia de Río Negro: relatorio del IXº Congreso Geológico Argentino*; pp. 347-364. Asociación Geológica Argentina, San Carlos de Bariloche.
- González Díaz, E. F., J. C. Riggi y L. Fauqué.** 1986. Formación Caleufú (Nov. Nom.): Reinterpretación de las Formaciones Río Negro y Alicurá, en el área de Collón Curá, sur de Neuquén. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 43 (1-2): 81-105.
- González-José, R.** 2003. El Poblamiento de la Patagonia. Análisis de la variación craneofacial en el contexto del poblamiento americano. Tesis doctoral inédita, Universidad de Barcelona.
- Gordón, F.** 2011. Dinámica poblacional, conflicto y violencia en el norte de Patagonia durante el Holoceno Tardío: un estudio arqueológico. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.
- Gould, R. A. y S. Saggers.** 1985. Lithic procurement in Central Australia: a closer look at Binford's idea of embeddedness in archaeology. *American Antiquity* 50 (1): 117-136.

- Gradin, C.** 1999. Sobre las tendencias del arte rupestre de Patagonia argentina. *Segundas Jornadas de Investigadores en Arqueología y Etnohistoria del Centro-Oeste del País*, pp. 85-99. Río Cuarto.
- Gradin, C.** 1972. Noticia preliminar sobre el cañadón Supayniyeu, la industria lítica de Paso Burgos, provincia de Río Negro. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* VI: 211-224.
1984. Investigaciones arqueológicas en Casa de Piedra, provincia de La Pampa. En: *Investigaciones arqueológicas en Casa de Piedra*, editado por C. Gradin; pp. 7-61. Dirección General de Cultura y Ente Ejecutivo Presa Embalse Casa de Piedra, Santa Rosa.
2003. Nuevos sitios: el Bajo del Gualicho y Yamnago (Somuncurá) y otros con arte rupestre. En: *Arqueología de Río Negro*, editado por C. Gradin, A. Aguerre y A. Albornoz; pp. 51-77. Secretaría de Estado de Acción Social de Río Negro, Viedma.
- Gradin, C. J. y A. M. Aguerre.** 1984. A modo de resumen. En: *Investigaciones arqueológicas en Casa de Piedra*, editado por C. Gradin; pp. 135-144. Dirección General de Cultura y Ente Ejecutivo Presa Embalse Casa de Piedra, Santa Rosa.
- Grayson, D. K.** 1984. *Quantitative Zooarchaeology: topics in the analysis of archaeological faunas*. Academic Press, Orlando.
- Greslebin, H.** 1930. Dos nuevas placas rectangulares grabadas de Patagonia prehispánica. *Physis* 10: 8-16.
- Gronadona, M. F.** 1975. Pendiente del Océano Atlántico. En: *Geografía de la República Argentina*, Segunda Parte; Tomo VII, pp. 203-211. Hidrografía. Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, Buenos Aires.
- Guinnard A.** [1856-59] 1941. *Tres años de esclavitud entre los patagones. Relatos de mi cautiverio*. Espasa Calpe, Buenos Aires.
- Gutiérrez Zugasti, I.** 2008-2009 Análisis tafonómico en arqueomalacología: el ejemplo de los concheros de la región cantábrica. *Krei* 10: 53-74.
- Gutiérrez, M. A.** 2004. Análisis tafonómicos en el área Interserrana (provincia de Buenos Aires). Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.
- Hack, J. T.** 1973. Stream-profile analysis and stream-gradient index. *US Geology Survey Report* 1 (4): 421-429.
- Hackett, S. J., R. T. Kimball, S. Reddy, R. Bowie, E. L. Braun, M. Braun, J. Chojnowski, W. A. Cox, K. Han, J. Harshman, C. J. Huddleston, B. Marks, K. J. Miglia, W. S. Moore, F. Sheldon, D. W. Steadman, C. C. Witt y T. Yuri.** 2008. A phylogenomic study of birds reveals their evolutionary history. *Science* 320 (5884): 1763-1768.
- Hajdas, I., G. Bonani, P. I. Moreno y D. Ariztegui.** 2003. Precise radiocarbon dating of Late-Glacial cooling in mid-latitude South America. *Quaternary Research* 59 (1): 70-78.
- Hajduk, A.** 1981-1982. Cementerio "Rebolledo Arriba", departamento de Aluminé, Provincia de Neuquén. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XIV (2): 125-145.

- Hajduk, A. y A. M. Biset.** 1996. El sitio arqueológico Caepe Malal I (cuenca del río Curi Leuvú, Departamento Chos Malal, Provincia del Neuquén). En: *Arqueología. Sólo Patagonia*, compilado por J. Gómez Otero; pp. 77-87. CENPAT-CONICET, Puerto Madryn.
- Handford, P. T. y M. A. Mares.** 1982. La distribución de las especies de Rheidae (Aves: Rheiformes). *Neotrópica* 28 (79): 47-50.
- Hegmon, M.** 2003. Setting theoretical egos aside: issues and theory in North American archaeology. *American Antiquity* 68 (2): 213-243.
2005. No more theory wars: A response to Moss. *American Antiquity* 70 (3): 588-590.
- Henderson, J., R. Janaway y J. Richards.** 1987. A curious clinker. *Journal of Archaeological Science* 14 (4): 353-365.
- Hermo, D.** 2008. Los cambios en la circulación de las materias primas líticas en ambientes mesetarios de Patagonia. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.
- Hermo, D., E. Terranova, L. Marchionni, L. Magnin, B. Mosquera y L. Miotti.** 2013. Piedras o litos discoidales en Norpatagonia: evidencias en la Meseta de Somuncurá (Río Negro, Argentina). *Intersecciones en Antropología* 14: 507-511.
- Herskovitz P.** 1955. South American marsh rats genus *Holochilus*, with a summary of sigmodont rodents. *Fieldiana, Zoology* 37 (24):639-673.
- Heusser, C. J.** 1989. Climate and chronology of Antarctica and adjacent South America over the past 30,000 yr. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 76 (1-2): 31-37.
- Heusser, C. J. y S. S. Streeter.** 1980. A temperature and precipitation record of the past 16.000 years in Chile. *Science* 210 (4476): 1345-1347.
- Heusser, C. J., S. S. Streeter y M. Stuiver.** 1981. Temperature and precipitation record in Southern Chile extended to 43.000 yr. ago. *Nature* 294: 65-67.
- Higgins, J.** 1999. Túnel: a case study of avian zooarchaeology and taphonomy. *Journal of Archaeological Science* 26 (12): 1449-1457.
- Hitchcock, R. K.,** 2012. Ostrich eggshell jewelry manufacturing and use of ostrich products among San and Bakgalagadi in the Kalahari. *Botswana Notes and Records* 44: 93-105.
- Hocsman, S.** 2006. Producción lítica, variabilidad y cambios en Antofagasta de la Sierra. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.
- Hocsman, S., C. Somonte, M. Babot, A. Martel y A. Toselli.** 2003. Análisis de materiales líticos de un sitio a cielo abierto del área valliserrana del NOA: Campo Blanco (Tucumán). *UNJu Cuadernos* 20: 325-350.
- Hrdlicka, A.** 1912. *Early Man in South America*, Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology, Bulletin 52, Government Printing Office, Washington.

- Huckleberry, G.** 2001. Archaeological sediments in dryland alluvial environments. En: *Sediments in Archaeological Context*, editado por J.K. Stein y W.R. Ferrand; pp. 67-92. University of Utah Press, Salt Lake.
- Hudson, W. H.** [1893] 2007. *Idle Days in Patagonia*. Chapman y Hall, London.
- Hugo, C. y H. A. Leanza.** 2001. Hoja Geológica 3966–III, Villa Regina. Provincia de Río Negro. Instituto de Geología y Recursos Minerales, SEGEMAR; Boletín 309, pp. 53. Buenos Aires.
- Iglesias, A.** 1981. Temperaturas. En: *Atlas Total de la República Argentina*, editado por E. Chiozza y R. Figueira; pp. 204-208. Centro Editor de América Latina, Buenos Aires
- Illescas, F., A. Cañizo, M. G. Musaubach y M. A. Berón.** 2012. De ollas, aceites y otras yerbas. Análisis complementarios sobre alfarería pampeana. En: *Las manos en la masa. Arqueologías, Antropologías e Historias de la Alimentación en Suramérica*, editado por M.P. Babot, M. Marschoff y F. Pazzarelli; pp. 387-404. Museo de Antropología, Instituto de Arqueología de Córdoba.
- Imbelloni, J.** 1924-1925. Deformaciones intencionales del cráneo en Sud América. Estudios de morfología exacta. Parte III. *Revista del Museo de la Plata* 28: 329-407.
1936. *Epitome de culturología*. Humanior, Buenos Aires.
1938. Tabla clasificatoria de los indios. Regiones biológicas y grupos raciales humanos de América. *Physis* 12: 229-249.
- Imbellone P. A., J. E. Giménez, M. L. Mormeneo y M. G. Cuberes.** 2012. Suelos loésicos influenciados por depósitos de conchilla pleistocenos de la Formación Pascua, Noreste de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Latin American Journal of Sedimentology and Basin Analysis* 19 (2): 67-88.
- Inizan, M. L., M. Reduron, H. Roche y J. Tixier.** 1995. *Technologie de la Pierre taillée. Préhistoire de la Pierre Taillée, Tome 4*. CREP, Meudon.
- Iriondo, M.** 1999. Climatic changes in the South American plains: records of a continent-scale oscillation. *Quaternary International* 57-58: 93-112.
2007. *Introducción a la Geología*. Brujas, Córdoba.
- Irurzún, A., C. S. Gogorza, A. M. Sinito, M. A. Chaparro, A. R. Prieto, C. Laprida, J. M. Lirio, A. M. Navas y H. Nuñez.** 2014. A high resolution palaeoclimate record for the last 4800 cal. years BP on lake La Brava, SE Pampa plains, Argentina. *Geofísica Internacional* 53: 365-383
- IUCN (Red List of Threatened Species).** 2018. *The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2018-1*. Disponible en: <http://www.iucnredlist.org>
- Jackson, J. E.** 1987. *Ozotoceros bezoarticus*. *Mammalian Species* 259:1-5.
- Jacobson, L.** 2006. Namibian decorated ostrich egg rediscovered. *The Digging Stick* 23 (2): 15-17.
- Jernigan, E.** 1986. Non-hierarchical approach to ceramic decoration analysis. *American Antiquity* 51 (1): 3-20.

- Jocou, A. I., C. Fernández y R. Gandullo.** 2018. Macrófitas acuáticas vasculares del sistema de drenaje del Alto Valle del Río Negro, Patagonia (Argentina). *Revista del Museo de La Plata* 3 (2): 296-308.
- Johnson, E.** 1985. Current developments in bone technology. En: *Advances in Archaeological Method and Theory*, editado por M.B. Schiffer; Volume 8, pp. 157-235. Springer, Nueva York.
- Junk, W., P. Bayley y R. Sparks.** 1989. The flood pulse concept in river-floodplain systems. *Canadian Special Publication on Fisheries and Aquatic Sciences* 106: 110-127.
- Karr, L. P., A. E. Short, L. Adrien Hannus y A. K. Outram.** 2015. A bone grease processing station at the Mitchell Prehistoric Indian Village: Archaeological evidence for the exploitation of bone fats. *Environmental Archaeology* 20 (1): 1-12.
- Katzer, L., P. Giménez Zumbo, H. Chiavazza, V. Miranda Gassull y S. Vélez.** 2017. Bio-historia del nomadismo y de la producción territorial en el NE de Mendoza: Lectura interdisciplinar desde la ecología, la arqueología y la etnografía. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XLII (2): 345-367.
- Kaufmann, C.** 2009. *Estructura de edad y sexo en guanaco. Estudios actualísticos y tafonómicos en Pampa y Patagonia*. SAA, Buenos Aires.
- Klein, C. y C. S. Hurlbut.** 1996. *Manual de mineralogía. Volumen 2*. Reverté, Barcelona.
- Klein, R. G. y K. Cruz-Uribe.** 1984. *The Analysis of Animal Bones from Archaeological Sites*. The University of Chicago Press, Chicago.
- Klich, M. G.** 2005. Estrategias ecológicas de *Elaeagnus angustifolia* (olivo de Bohemia) en el valle medio del río Negro (Patagonia, Argentina). Tesis doctoral inédita, Departamento de Agronomía, UNS.
- Klippel, W. y J. Synstelién.** 2007. Rodents as Taphonomic Agents: Bone Gnawing by Brown Rats and Gray Squirrels. *Journal of Forensic Sciences* 52 (4): 765-773.
- Kocurek, G. y N. Lancaster.** 1999. Aeolian system sediment state: theory and Mojave Desert Kelso dune field example. *Sedimentology* 46 (3): 505-515.
- Kopp, J. J.** 2011. Relevamiento del curso del río Negro, Patagonia argentina. Diarios del piloto Nicolás Descalzi y Edmundo Elsewood. Campaña al sur, Juan Manuel de Rosas, año de 1833. Edición del autor, Viedma.
- Kostadinoff, J., D. A. Gregori y A. Raniolo.** 2005. Configuración geofísica-geológica del sector norte de la provincia de Río Negro. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 60 (2): 368-376.
- Kuhn, S. L. y M. C. Stiner.** 2007. Body ornamentation as information technology: towards an understanding of the significance of early beads. En: *Rethinking the Human Revolution: New Behavioural and Biological and Perspectives on the Origins and Dispersal of Modern Humans*, editado por P. Mellars, K. Boyle, O. Bar-Yosef y C. Stringer; pp. 45-54. MacDonald Institute of Archaeology, Cambridge.

- Kuhn S. L., M. C. Stiner, D. S. Reese y E. Güleş.** 2001. Ornaments of the earliest Upper Palaeolithic: New insights from the Levant. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 98 (13): 7641-7646.
- Laity, J.** 2008. *Deserts and desert environments*. Wiley-Blackwell, Chichester.
- Lakatos, I.** 1989. *La metodología de los programas de investigación científica*. Alianza, Madrid.
- Lancaster, N.** 1994. Dune morphology and dynamics. En: *Geomorphology of desert environments*, editado por A. D. Abrahams y A. J. Parsons; pp. 474-505. Springer, Berlín.
- Lane Fox, A.** 1875. On a series of about two hundred flint and chert arrow-heads, flakes, thumbflints, and borers, from the Río Negro, Patagonia; with some remarks on the stability of form observable in stone implements. *Journal of Anthropological Institute of Great Britain and Ireland* IV: 311-323.
- Laporte, L. y J. Gómez de Soto.** 2001. Peles discoïdes et anneaux-disques dans le Centre-Ouest de la France. *Revue Archéologique de l'Ouest* 18: 13-26.
- Lara, G. y E. Parada.** 1988. Distribución espacial y densidad de *Diplodon chilensis* (Gray, 1828) en el Lago Villarrica (39°18'S; 72°05'W). *Boletín Sociedad Biología de Concepción* 59: 105-114.
- Lara, G, E. Parada, S. Peredo, J. Inostroza y H. Mora.** 1988. La almeja de agua dulce *Diplodon chilensis* (Gray, 1828), un recurso potencial. *Boletín del Museo Regional de la Araucanía* 3: 33-40.
- Laría, S. C.** 1961. Contribución al estudio de la arqueología de la región este de Río Negro. *Anales de Arqueología y Etnografía* XVI: 247-257.
- Laroulandie, V.** 2005. Bird exploitation pattern: the case of Ptarmigan Lagopus sp. in the Upper Magdalenian site of La Vache (Ariège, France). En: *Feathers, grit and symbolism. Birds and humans in the ancient Old and New Worlds*, editado por G. Grupe y J. Peters; pp. 165-178. Verlag Marie Leidorf, Rahden.
- Lasta, M., A. Roux y C. Bremec.** 2000. Caracoles marinos de interés pesquero. Moluscos gasterópodos volútidos. Informe Técnico Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero 31: 13.
- Lehmann-Nitsche, R.** 1909. Hachas y placas para ceremonias procedentes de Patagonia. *Revista del Museo de La Plata* 16 (3): 204-240.
1927. El revestimiento con ocre rojo de las tumbas prehistóricas y su significado. *Revista del Museo de La Plata* 30: 321-327.
1930. Un cráneo patagón con pinturas geométricas en rojo y negro procedente de San Blas (costa atlántica). *Revista del Museo de la Plata* 32: 239-280.
- Lema, V. S., C. Della Negra y V. Bernal.** 2012. Explotación de recursos vegetales silvestres y domesticados en Neuquén: implicancias del hallazgo de restos de maíz y algarrobo en artefactos de molienda del Holoceno tardío. *Magallania* 40 (1): 229-247.

- Lemorini, C. y E. Cocca.** 2013. Functional perspectives on the lithic projectile points from Gobero: experimental and use-wear approaches. *Journal of African Archaeology Monograph Series* 9: 195-208.
- León, D. C.** 2010. Identificación taxonómica y anatómica de muestras arqueofaunísticas a partir de fragmentos diafisarios de huesos largos. En: *Zooarqueología a principios del siglo XXI: Aportes teóricos, metodológicos y casos de estudio*, editado por M. Gutiérrez, M. De Nigris, P. Fernández, M. Giardina, A. Gil, A. Izeta, G. Neme y H. Yacobaccio; pp.145-155 . Libros del Espinillo, Ayacucho.
- León, R. J., D. Bran, M. Collantes, J. M. Paruelo y A. Soriano.** 1998. Grandes unidades de vegetación de la Patagonia extra andina. *Ecología Austral* 8 (2): 125-144.
- Leonardt, S.** 2013. Artefactos malacológicos en el bosque y ecotono bosque-estepa del Noroeste de Patagonia. Tesis de licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.
2016. Análisis tecno-morfológico de cuentas de valva procedentes de Patagonia norte: colección Museo Etnográfico Juan Bautista Ambrosetti. *La Zaranda de Ideas* 14 (1): 9-24.
- Lessa, A. y S. Mendonça de Souza.** 2007. Gestación de un nuevo panorama social en el oasis atacameño: conflictos durante la transición para el período de las autonomías regionales. *Chungara* 39 (2): 209-220
- Limp, W. F. y V. A. Reidhead.** 1979. An economic evaluation of the potential of fish utilization in riverine environments. *American Antiquity* 44 (1): 70-78.
- Liotta, J.** 2001. Rasgos biológicos de *Salix humboldtiana* Willd y régimen de pulsos de inundación. *Interciencia* 26 (9): 397-403.
- Lista R.** [1880] 1975. *Mis exploraciones y descubrimientos en la Patagonia, 1877-1880*. Martín Biedma, Buenos Aires.
1894. *Una raza que desaparece: los indios tehuelches*. Pablo E. Coni e Hijos, Buenos Aires.
- Littleton, J.** 2002. Mortuary behaviour on the Hay Plain: do cemeteries exist? *Archaeology in Oceania* 37 (3): 105-122.
- Littleton, J. y H. Allen.** 2007. Hunter-gatherer burial and creation of persistent places in southeastern Australia. *Journal of Anthropological Archaeology* 26:283-298.
- Llanos, F. A., M. Failla, G. Garcha, P. Giovine, M. Carbajal, P. M. González, D. Paz Barreto, P. Quillfeldt y J. Masello.** 2011. Birds from the endangered Monte, the Steppes and Coastal biomes of the province of Río Negro, northern Patagonia, Argentina. *Check List* 7 (6): 782-797.
- Loendorf, C., L. Simon, D. Dybowski, M. K. Woodson, R. S. Plumlee, S. Tiedens y M. Withrow.** 2015. Warfare and big game hunting: flaked-stone projectile points along the middle Gila River in Arizona. *Antiquity* 89 (346): 940-953.
- López, H. L., A. M. Miquelarena y R. C. Menni.** 2003. Lista comentada de los peces continentales de la Argentina. *ProBiota, Serie Técnica y Didáctica* 5: 1-85.

- López, L., A. Pérez y C. R. Stern.** 2009. Fuentes de aprovisionamiento y distribución de obsidianas en la Provincia del Neuquén, noroeste de la Patagonia Argentina. *Intersecciones en Antropología* 10 (1): 75-88.
- López Arbarello, A.** 2004. Taxonomy of the genus *Percichthys* (Perciformes: Percichthyidae). *Ichthyological Explorations of Freshwaters* 15 (4): 331-350.
- López-González, F., A. Grandal-d'Anglade y J. R. Vidal-Romaní.** 2006. Deciphering bone depositional sequences in caves through the study of manganese coatings. *Journal of Archaeological Science* 33 (5): 707-717.
- Losada Gómez, H.** 1980. *Placas grabadas prehispánicas de Argentina*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- Loth S. R. y M. Henneberg.** 2001. Sexually dimorphic mandibular morphology in the first few years of live. *American Journal of Physical Anthropology* 115 (2): 179-186.
- Lothrop, S. K.** 1929. Polychrome guanaco cloaks of Patagonia. *Contributions from the Museum of the American Indian Heve Foundation* VII (6): 3-33.
- Luchsinger, H. M.** 2006. The late Quaternary landscape history of the middle río Negro valley, Northern Patagonia, Argentina: Its impact on preservation of the archaeological record and influence on Late Holocene human settlement patterns. Tesis doctoral inédita, Texas A&M University.
- Luna, L.** 2008. *Estructura demográfica, estilo de vida y relaciones biológicas de cazadores recolectores en un ambiente de desierto. Sitio Chenque I (Parque Nacional Lihué Calef, provincia de La Pampa)*. BAR International Series 1886, Oxford.
2018. Capítulo 4. Primeras interpretaciones globales sobre el perfil de mortalidad del sitio Chenque 1. En: *El sitio Chenque I. Un cementerio prehispánico en la Pampa Occidental. Estilo de vida e interacciones culturales de cazadores- recolectores del Cono Sur Americano*, compilado por M. Berón; pp. 101-136. SAA, Buenos Aires.
- Luna, L., E. Baffi y M. Berón.** 2004. El rol de las estructuras formales de entierro en el proceso de complejización de las poblaciones cazadoras-recolectoras del Holoceno Tardío. En: *Aproximaciones contemporáneas a la Arqueología pampeana. Perspectivas teóricas, metodológicas, analíticas y casos de estudio*, editado por G. Martínez, M. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid; pp. 61-73. Facultad de Ciencias Sociales-UNCPBA, Olavarría.
- Lyman, R. L.** 1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge University Press, Cambridge.
2005. Analyzing cut marks: lessons from artiodactyl remains in the northwestern United States. *Journal of Archaeological Science* 32 (12): 1722-1732.
2008. *Quantitative Paleozoology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- MacDonagh, E.** 1931. Notas zoológicas de una excursión entre Patagonia y San Blas. *Notas Preliminares Del Museo De La Plata* 1:63-86.
1950. Las razas de percas o truchas criollas (*Percichthys*) y su valor para la repoblación pesquera. *Revista del Museo de La Plata* VI: 71-170.

- Macchi, P. J., M. A. Pascual y P. H. Vigliano.** 2007. Differential piscivory of the native *Percichthys trucha* and exotic salmonids upon the native forage fish *Galaxias maculatus* in Patagonian Andean lakes. *Limnologica* 37 (1):76-87.
- Mallye, J. B.** 2011. Réflexion sur le dépouillement des petits carnivores en contexte archéologique: apport de l'expérimentation. *Archaeofauna* 20: 7-25.
- Mancini, M. V., M. Paez, A. R. Prieto, S. Stutz, M. Tonello e I. Vilanova.** 2005. Mid-Holocene variability reconstruction from pollen records (32–52 S, Argentina). *Quaternary International* 132 (1): 47-59.
- Mancini, M. V., A. R. Prieto, M. M. Páez y F. Schäbitz.** 2008. Late Quaternary vegetation and climate of Patagonia. *Developments in Quaternary Sciences* 11: 351-367.
- Manfredi, C., M. Lucherini, A. D. Canepuccia y E. B. Casanave.** 2004. Geographical variation in the diet of Geoffroy's cat (*Oncifelis geoffroyi*) in pampas grassland of Argentina. *Journal of Mammalogy* 85 (6): 1111-1115.
- Mange, E.** 2018. Informe sobre el rescate de un sitio arqueológico en Pomona (valle medio del río Negro). Informe inédito, a pedido de Genneia S.A. Disponible en Lab. 128, Edificio Anexo, FCNyM-UNLP.
- Mange, E., M. A. Ramos Van Raap y D. C. León.** 2013. La arqueofauna del sitio Loma de los Muertos (departamento de General Conesa, Río Negro). *Intersecciones en Antropología* 14 (2): 301-314.
- Mange, E., L. Prates, L. González Venanzi y M. Di Lorenzo.** 2016. El registro faunístico del sitio Negro Muerto 3 (provincia de Río Negro, Argentina): tafonomía y patrones de explotación. *Comechingonia* 20 (1): 231-252.
- Mange, E., M. Di Lorenzo y L. González Venanci.** 2018. Los restos faunísticos del sitio arqueológico Tembrao (provincia de Río Negro, Argentina). *Revista del Museo de Antropología* 11 (1): 81-91.
- Marani, H.** 2011. Anatomía Económica de mara (*Dolichotis patagonum*) y su aplicación en la evaluación de restos zooarqueológicos recuperados en la costa norpatagónica (Río Negro, Argentina). *Magallania* 39 (2):267-278.
- 2016.** Aprovechamiento de vertebrados terrestres por las poblaciones humanas que habitaron la costa del Golfo San Matías (Pcia. de Río Negro, Argentina) durante el Holoceno medio y tardío. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.
- Marani, H. y F. Borella.** 2014. Patrón de explotación de tinámidos en la costa atlántica Norpatagónica (Argentina) durante el Holoceno tardío. *Revista Chilena de Antropología* 29 (1): 68-73.
- Marean, C.** 1997. Hunter–Gatherer Foraging Strategies in Tropical Grasslands: Model Building and Testing in the East-African Middle and Later StoneAge. *Journal of Anthropological Archaeology* 16: 189–225.
- Margalef, R.** 1976. *Limnología de los embalses españoles*. Ministerio de obras Publicas, Madrid.

- Mariano, C. I.** 2009. Prácticas mortuorias y registro bioarqueológico en la costa rionegrina del Golfo San Matías. Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Ciencias Sociales, UNICEN.
2011. Prácticas mortuorias y registro bioarqueológico en la costa rionegrina del golfo San Matías, Argentina. *Intersecciones en Antropología* 12: 17-30.
- Martella, M. y J. Navarro.** 2006. Proyecto Ñandú. Manejo de *Rhea americana* y *R. pennata* en la Argentina. En: *Manejo de Fauna Silvestre en la Argentina*, editado por M.L. Bolkovic y D. Ramadori; pp. 39-50. Programas de uso sustentable, Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires.
- Martin, F. M. y L. A. Borrero.** 1997. A puma lair in Southern Patagonia: implications for the archaeological record. *Current Anthropology* 38 (3): 453-461.
- Martínez Soler, B. J.** 1958-1959. Conchylología etnológica. El uso ornamental y ceremonial de algunas especies de moluscos en territorio argentina, en relación con los desplazamientos étnicos y el comercio indígena prehispánico. *Runa* 9 (1-2): 267-322.
- Martínez, G.** 1999. Tecnología, subsistencia y asentamiento en el curso medio del río Quequén Grande: un enfoque arqueológico. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.
- 2008-2009. Arqueología del Curso Inferior del Río Colorado: estado actual del conocimiento e implicaciones para la dinámica poblacional de cazadores-recolectores Pampeano-Patagónicos. *Cazadores-recolectores del Cono Sur* 3: 71 – 92.
2010. Entierros humanos en lugares sagrados y domésticos durante el Holoceno tardío: el registro bioarqueológico del curso inferior del río Colorado (Provincia de Buenos Aires, Argentina). *Werkén* 13: 145-161.
2015. Arqueología y pobladores antiguos de la cuenca del río Colorado. En: *La Región del Colorado. Historia, cultura y paisaje en la frontera*, editado por M. Sili, A. Kozel y R. Bustos; pp. 28-47. Fundación ArgenINTA, Buenos Aires.
- 2017a. Capítulo XII. Conclusiones. En: *Arqueología de cazadores-recolectores del curso inferior del río Colorado (Provincia de Buenos Aires, Argentina). Aportes al conocimiento de las ocupaciones humanas Pampeano-Patagónicas*, editado por G. Martínez; pp. 45-67. Serie Monográfica INCUAPA, Olavarría.
- 2017b. Capítulo II. Síntesis de los sitios y localidades arqueológicas. Resumen del modelo propuesto para el área de estudio. En: *Arqueología de cazadores-recolectores del curso inferior del río Colorado (Provincia de Buenos Aires, Argentina). Aportes al conocimiento de las ocupaciones humanas Pampeano-Patagónicas*, editado por G. Martínez; pp. 298-310. Serie Monográfica INCUAPA, Olavarría.
- 2017c. Capítulo XI. Discusión. En: *Arqueología de cazadores-recolectores del curso inferior del río Colorado (Provincia de Buenos Aires, Argentina). Aportes al conocimiento de las ocupaciones humanas Pampeano-Patagónicas*, editado por G. Martínez; pp. 298-310. Serie Monográfica INCUAPA, Olavarría.
- Martínez, G. y M. J. Figuerero Torres.** 2000. Sitio arqueológico La Petrona (Partido de Villarino, Provincia de Buenos Aires). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXV: 227-247.
- Martínez G. A. y G. Martínez.** 2017. Capítulo III. Ambiente y geoarqueología. En: *Arqueología de cazadores-recolectores del curso inferior del río Colorado (Provincia de Buenos Aires,*

Argentina). *Aportes al conocimiento de las ocupaciones humanas Pampeano-Patagónicas*, editado por G. Martínez; pp. 68-99. Serie Monográfica INCUAPA, Olavarría

Martínez, G. A., A. F. Zangrando y L. Stoessel. 2005. Sitio El Tigre (Pdo. de Patagones, Pcia. de Buenos Aires, Argentina): evidencias sobre la explotación de peces en el curso inferior del río Colorado e implicaciones para los sistemas de subsistencia. *Magallania* 33 (2):127-142.

Martínez, G., P. Bayala, G. Flensburg y R. López. 2006. Análisis Preliminar de los entierros humanos del sitio Paso Alsina 1 (Partido de Patagones, Provincia de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología* 7: 95-108.

Martínez, G., F. Sangrando y L. Prates. 2009. Isotopic ecology and human paleodiets in the lower basin of the Colorado River (Buenos Aires province, Argentina). *International Journal of Osteoarchaeology* 19 (2): 281-296.

Martínez, G., G. Flensburg, y P. Bayala. 2012a. Human corpse manipulation and the body as symbol: A case study from the Eastern Pampa-Patagonia transition (Argentina) during the Final Late Holocene. *Journal of Anthropological Archaeology* 31 (2): 215-226.

Martínez, G., G. A. Martínez, F. Santos, L. Stoessel, A. Alcaráz, G. Flensburg y G. Armentano. 2012b. Primeros resultados de la localidad arqueológica “El Puma” (curso inferior del río Colorado, Pcia. de Buenos Aires). *Comechingonia* 16 (1): 185-205.

Martínez, G., G. A. Martínez, L. Stoessel, A.P. Alcaráz, F. Santos Valero, G. Flensburg, P. Bayala y J. F. Onorato. 2014. Resultados preliminares del sitio Zoko Andi 1. Aportes para la arqueología del curso inferior del río Colorado (Provincia de Buenos Aires). *Revista del Museo de Antropología* 7 (1): 105-114.

Martínez, G., F. Santos Valero, G. Flensburg, N. Carden, L. Stoessel, A. P. Alcaráz y E. Borges Vaz. 2017. Was there a Process of Regionalization in Northeastern Patagonia during the Late Holocene? *The Journal of Island and Coastal Archaeology* 12 (1): 95-114.

Martínez, O. A. y A. M. Coronato. 2008. The late Cenozoic fluvial deposits of Argentine Patagonia. *Developments in Quaternary Sciences* 11: 205-226.

Martínez, O., J. Rabassa y A. Coronato. 2009. Charles Darwin and the first scientific observations on the Patagonian shingle formation (Rodados Patagónicos). *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 64 (1): 90-100.

Mashnshnek C. y M. Bórmida. 1968. El yacimiento sanmatiense de Punta Villarino. *Runa* 11 (1-2): 161-168.

Massigoge, A. 2007. Procesos de formación del registro arqueológico en el sitio Cortaderas (partido de San Cayetano, provincia de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología* 8: 197-214.

Massigoge, A., M. González, C. Kaufmann y M. A. Gutiérrez. 2010. Observaciones actualísticas sobre meteorización ósea en restos de guanaco. En: *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, editado por M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte; Tomo I, pp. 309-322. Libros del Espinillo, Ayacucho.

- Massigoge, A., M. A. Gutiérrez, M. C. Álvarez, C. A. Kaufmann, D. J. Rafuse y M. E. González.** 2014. Estudio comparativo de las marcas de dientes producidas por dos pequeños carnívoros sudamericanos. *Revista Chilena de Antropología* 30 (2): 42-49.
- Massoia, E.** 1976. Mammalia. En: *Fauna de agua dulce de la República Argentina*, dirigido por R. A. Ringuelet, 44:1-128. FECIC, Buenos Aires.
1988. Algunos restos de pequeños roedores y pájaros depredados por aves rapaces en el río Quilquihue, Departamento de Lacar, provincia de Neuquén. *Boletín Científico, Asociación para la Protección de la Naturaleza* 4:20-23.
- Massoia, E. y A. S. Vetrano.** 1988. Análisis de regurgitados de *Tyto alba* de Villa Regina, General Roca, Provincia de Río Negro. *Boletín Científico, Asociación para la Protección de la Naturaleza* 3: 10-20.
- Matarrese, A.** 2015. Tecnología lítica entre los cazadores-recolectores pampeanos: los artefactos formatizados por picado y abrasión y modificados por uso en el área Interserrana Bonaerense. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.
- Mattson, H. V.** 2016. Ornaments as socially valuable objects: Jewelry and identity in the Chaco and post-Chaco worlds. *Journal of Anthropological Archaeology* 42: 122-139.
- Mayewski, P. A., E. Rohling, J. Stager, W. Karlén, K. Maasch, L. Meeker, E. Meyerson, F. Gasse, S. van Kreveland, K. Holmgren, J. Lee-Thorp, G. Rosqvist, F. Rack, M. Staubwasser, R. Schneider, E. J. Steig y J. Lee-Thorp.** 2004. Holocene climate variability. *Quaternary research* 62 (3): 243-255.
- Mazzoni, M. M.** 1977. Características composicionales de la fracción pesados de arenas de playa frontal del litoral atlántico bonaerense. *Revista de la Asociación Argentina de Mineralogía, Petrología y Sedimentología* VIII (3-4): 73-91.
- Medina, M., P. Teta y D. Rivero.** 2012. Burning damage and small-mammal human consumption in Quebrada del Real 1 (Córdoba, Argentina): an experimental approach. *Journal of Archaeological Science* 39 (3): 737-743.
- Medina, M., M. B. Picasso, M. R. Campos y C. Avila.** 2019. Tarsometatarsus, eggshells and the species identification of large-sized flightless birds from Boyo Paso 2 (Sierras of Córdoba, Argentina). *International Journal of Osteoarchaeology*. doi: 10.1002/oa.2754.
- Mees, J. (et al.)** 2015. "World Register of Marine Species (WoRMS)." Disponible en: <http://www.marinespecies.org>
- Mendonça, O., A. Aguerre, M. Bordach, M. Ammann, M. Arrieta, M. Croatto y L. Pera.** 2010. Inclusiones funerarias y dimensiones sociales del comportamiento mortuario en el Médano Petroquímica, Depto. Puelén, La Pampa. En: *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, editado por M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte; Tomo I, pp. 227-238. Libros del Espinillo, Ayacucho.
- Menghin, O.** 1952. Fundamentos cronológicos de la Prehistoria de Patagonia. *Runa* 5: 23-43.
1957. Estilos del arte rupestre de Patagonia. *Acta Praehistorica* 1: 57-87.

- Mengoni Goñalons, G.** 1995. Importancia socio-económica del guanaco en el período precolombino. En: *Técnicas para el manejo del guanaco*, editado por S. Puig; pp. 13-25. UICN, Gland.
1999. *Cazadores de guanaco en la estepa patagónica*. SAA, Buenos Aires.
- Menni, R. C.** 2004. Peces y ambientes en la Argentina continental. *Monografías del Museo Argentino de Ciencias Naturales* 5: 1-316.
- Mercer, J. H.** 1976. Glacial history of Southernmost South America 1. *Quaternary Research* 6 (2): 125-166.
- Merritts, D. J., K. R. Vincent y E. E. Wohl.** 1994. Long river profiles, tectonism, and eustasy: A guide to interpreting fluvial terraces. *Journal of Geophysical Research* 99 (B7): 14031-14050.
- Miller, N.** 1988. Ratios in paleoethnobotanical analysis. En: *Current Paleoethnobotany*, editado por C.A. Hastorf y V.S. Popper; pp. 72–85. University of Chicago Press, Chicago.
- Minshall C. W., K. Cummins, R. C. Peterson, C. E. Cushing, B. A. Bruns, J. R. Sedell y R. L. Vannote.** 1985. Development in stream ecosystem theory. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 42 (5):1045-1055.
- Miotti, L.** 2012. El uso de los recursos faunísticos entre los cazadores-recolectores de Patagonia: tendencias espacio/temporales de las estrategias durante el Holoceno. *Archaeofauna* 21: 139-162.
- Miotti, L. y L. Marchionni.** 2013. Tools beyond stones: bone, a non-traditional raw material in continental Patagonia. En: *From these bare bones: raw materials and the study of worked osseous materials*, editado por A. Choyke y S. O’Connors; pp. 116-126. Oxbow Books, Oxford.
2014. Autopodios de guanacos en sitios arqueológicos: equifinalidad entre lo palatable y lo preservado. *Revista Chilena de Arqueología* 29: 122-129.
- Miotti, L. y M. Salemme.** 1988. De fracturas óseas: arqueológicas y modernas. *Revistas de Estudios Regionales* 2: 17-26.
2004. Peopling, mobility and territories between the hunter-gatherer’s populations in Patagonia. *Complutum* 15: 177-206.
- Miotti, L., M. Salemme, D. Hermo, L. Magnin y J. Rabassa.** 2004. Yamnago 137 años después: otro lenguaje para la misma región. En: *Contra viento y marea: Arqueología de Patagonia*, editado por M.T. Civalero, P.M. Fernández y A.G. Guráieb; pp. 775-796. INAPL-SAA, Buenos Aires.
- Miotti, L., D. Hermo, E. Terranova, R. Blanco y B. Mosquera.** 2009. Paisajes y cazadores recolectores: localidades arqueológicas de Plan Luan y cuenca del arroyo Talagapa, meseta de Somuncurá (Río Negro). En: *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confín*, editado por M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y M. E. Mansur; volumen II, pp. 265-280. Utopías, Ushuaia.
- Miotti, L., R. Blanco, E. Terranova, L. Marchionni, D. Hermo y B. Mosquera.** 2014. La naturaleza de la observación: evidencias arqueológicas en Somuncurá (Río Negro). En: *Integración de diferentes líneas de evidencia en la arqueología argentina*, editado por G. Cassiodoro, A. Ré, y D. Rindel; pp. 73-91. Aspha, Buenos Aires.

- Miziolek, A., W. Palleschi y V. Schechter.** 2006. *Laser-Induced Breakdown Spectroscopy (LIBS) Fundamental and applications*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Moldes, B.** 1998. Plumas, pieles, tejidos y ganado. En: *La meseta patagónica del Somuncurá. Un horizonte en movimiento*, coordinado por R. Massera; pp. 75-206. Gobiernos de Río Negro y Chubut, Viedma.
- Moldes de Entraigas, B.** 1983. Arqueología y Etnohistoria del bajo curso del río Negro. *Presencia hispánica en la Arqueología Argentina* 2: 877-893.
- Mondini, M.** 2000. Tafonomía de abrigos rocosos de la Puna. Formación de conjuntos escatológicos por zorros y sus implicaciones arqueológicas. *Archaeofauna* 9: 151-164.
2002. Formación del registro arqueofaunístico en abrigos rocosos de la Puna Argentina. Tafonomía de carnívoros. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.
2003. Modificaciones óseas por carnívoros en la Puna argentina. Una mirada desde el presente a la formación del registro arqueofaunístico. *Mundo de Antes* 3: 87-108.
- Mondini, M. y A. S. Muñoz.** 2008. Pumas as taphonomic agents: a comparative analysis of actualistic studies in the Neotropics. *Quaternary International* 180 (1): 52-62.
- Montalvo, C. I.** 2002. Root traces in fossil bones from the Huayquerian (Late Miocene) faunal assemblage of Telén, La Pampa, Argentina. *Acta Geológica Hispánica* 37(1): 37-42.
- Montalvo, C. I. y P. Tejerina.** 2009. Análisis tafonómico de los huesos de anfibios y roedores depredados por *Athene cunicularia* (Strigiformes, Strigidae) en La Pampa, Argentina. En: *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, editado por M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte; Tomo I, pp. 323-334. Libros del Espinillo, Ayacucho.
- Montalvo, C. I., M.E. Pessino y V. H. González.** 2007. Taphonomic analysis of remains of mammals eaten by pumas (*Puma concolor*, Carnivora, Felidae) in central Argentina. *Journal of Archaeological Science* 34 (12): 2151-2160.
- Montalvo, C. I., F. J. Fernández, M. A. Galmes, M.A. Santillán y J. Cereghetti.** 2016. Crowned solitary eagle (*Buteogallus coronatus*) as accumulator of armadillo osteoderms in the archaeological record? An actualistic taphonomic study for central Argentina. *Quaternary International* 391: 90-99.
- Montes, C., D. A. De Lamo y J. Zavatti.** 2000. Distribución de abundancias de guanacos (*Lama guanicoe*) en los distintos ambientes de tierra del Fuego, Argentina. *Mastozoología Neotropical* 7 (1): 23-31.
- Morello, J.** 1958. La Provincia Fitogeográfica del Monte. *Opera Lilloana* 2: 5-115.
- Moreno J. E. y F. Escobar.** 2001. Algarrobos, artefactos de molienda y cerámica en Patagonia centro sur: la distribución y el uso. Trabajo presentado en *XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Rosario.
- Moreno, F. P.** 1874. Description des cimetières et paraderos prehistoriques de Patagonie. *Revue d'Antropologie* 3: 72-90.

1876. Viaje a la Patagonia septentrional. *Anales de la Sociedad Científica Argentina* 11: 186.
1879. *Viaje á la Patagonia austral: emprendido bajo los auspicios del gobierno nacional, 1876-1877*. La Nación, Buenos Aires.
- [1897] 2004. *Apuntes preliminares sobre una excursión al Neuquén, Río Negro, Chubut y Santa Cruz*. El Elefante Blanco, Buenos Aires.
- Muhs, D. y M. Zárate.** 2001. Late Quaternary eolian records of the Americas and their paleoclimatic significance. En: *Interhemispheric climate linkages*, editado por V. Markgraf; pp. 183-211. Academic Press, San Diego.
- Muhs, D., S. Cattle, O. Crouvi, D. Rousseau, J. Sun y M. Zárate.** 2014. Loess Records. En: *Mineral dust, a key player in the Earth systems*, editado por P. Knippertz y J.W. Stuut; pp. 411-441. Springer, Berlín.
- Mulhall, M. G y E. T. Mulhall.** 1875. *Handbook of the River Plate Republics: Comprising Buenos Ayres and the Provinces of the Argentine Republic and the Republics of Uruguay and Paraguay*. Edward Stanford y Charing Cross, Buenos Aires.
- Munsell soil Color Charts.** 1994. Macbeth Division of Kollmorgen Instruments Corporation, Nueva York.
- Muñoz, A. S. y F. Savanti.** 1998. Observaciones tafonómicas sobre restos avifaunísticos de la costa noreste de Tierra del Fuego. *Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina (8ª Parte)*, *Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael*, Tomo XX, pp. 107-121. San Rafael.
- Musaubach, M. G.** 2012. Potencialidad de estudios arqueobotánicos sobre tártaro dental de cazadores-recolectores de la provincia de La Pampa, Argentina. *Revista Argentina de Antropología Biológica* 11 (número especial): 105-113.
- Musaubach, M. G. y M. A. Berón.** 2017. Food residues as indicators of processed plants in hunter-gatherers' pottery from La Pampa (Argentina). *Vegetation History And Archaeobotany* 26 (1): 111-123.
- Musters, G. C.** [1869-1970] 1997. *Vida entre los patagones. Un año de excursiones por tierras no frecuentadas desde el Estrecho de Magallanes hasta el Río Negro*. El Elefante Blanco, Buenos Aires.
- Nacuzzi, L. R.** 2005. *Identidades impuestas. Tehuelches, aucas y pampas en el norte de la Patagonia*. SAA, Buenos Aires.
- Nami, H. G.** 1986. Breve introducción a la tecnología lítica experimental. *Revista Antropológica* 4: 9-14.
1991. Desechos de talla y teoría de alcance medio: un caso de Península Mitre, Tierra del Fuego. *Shincal* 3: 94-112.
1992. El subsistema tecnológico de la confección de instrumentos líticos y la explotación de los recursos del ambiente: una nueva vía de aproximación. *Shincal* 2: 33-53.
2000. Investigaciones actualísticas y piedra tallada. *Actas del III Congreso Argentino de Americanistas*, pp. 229-292. Buenos Aires.

- Narosky T. y M. Babarskas.** 2001. *Aves de la Patagonia. Guía para su reconocimiento*. Vázquez Mazzini, Buenos Aires.
- Narosky, T. y D. Izurieta.** 2003. *Guía para la Identificación de las Aves de Argentina y Uruguay*. Edición de Oro, Buenos Aires.
- Nash, D. T.** 1993. Distinguishing Stone Artifacts from Naturefacts created by Rockfall Processes. En: *Formation Processes in Archaeological Context*, editado por P. Goldberg, D.T. Nash y M.D. Petraglia; pp. 125-138. Prehistory Press, Madison
- Navas, J. R.** 1987. Los vertebrados exóticos introducidos en Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales* 14 (2): 7-38
- Neiff, J. J.** 1990. Ideas para la interpretación ecológica del Paraná. *Interciencia* 15 (6): 424-441.
- Neira, F.** 1984. Biomorfología de las lampreas parásitas chilenas *Geotria australis* (Gray 1851) y *Mordacia lapicida* (Gray 1851) (Petromyzontiformes). *Gayana Zoología* 48: 3-40.
- Nelson, M.** 1991. The study of technological organization. En: *Archaeological Method and Theory*, editado por M.B. Schiffer; Volumen 3, pp. 57-100. The University of Arizona Press, Tucson.
- Nelson, M. y H. Lippmeier.** 1993. Grinding- tool design as conditioned by land-use pattern. *American Antiquity* 58 (2): 286-305.
- Neme, G.** 2009. Un enfoque regional en cazadores-recolectores del oeste argentino: el potencial de la ecología humana. En: *Perspectivas actuales en Arqueología Argentina*, compilado por R. Barberena, K. Borrazzo y L.A. Borrero; pp. 306-326. CONICET-IMICIHU, Buenos Aires.
- Nielsen-Marsh, C. M. y R. E. Hedges.** 2000. Patterns of diagenesis in bone I: the effects of site environments. *Journal of Archaeological Science* 27 (12): 1139-1150.
- Novillo, A. y R. A. Ojeda.** 2008. The exotic mammals of Argentina. *Biological Invasions* 10 (8): 1333-1344.
- Nowak, R. M.** 1991. *Walker's mammals of the world*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Núñez Cortés, C. y T. Narosky.** 1997. *Cien caracoles argentinos*. Albatros, Buenos Aires.
- O'Connell, J. F., K. Hawkes y N. B. Jones.** 1988. Hadza hunting, butchering, and bone transport and their archaeological implications. *Journal of Anthropological Research* 44 (2): 113-161.
- Olascoaga, M.** [1880] 1974. *Estudio topográfico de la Pampa y Río Negro*. Eudeba, Buenos Aires.
- Olrog, C. C.** 1968. *Las aves sudamericanas*. Fundación Miguel Lillo, Tucumán.
- Olrog C. C. y Lucero M. M.** 1980. *Guía de los mamíferos argentinos*. Ministerio de Cultura y Educación y Fundación Miguel Lillo, Tucumán.
- Olsen, S. L. y P. Shipman.** 1988. Surface modification on bone: trampling versus butchery. *Journal of Archaeological Science* 15 (5): 535-553.

- Orquera, L. A.** 1984-85. Tradiciones culturales y evolución en Patagonia. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XVI (N.S.): 249-273
- Orquera, L. A. y E. L. Piana.** 1992. Un paso hacia la resolución del palimpsesto. En: *Análisis espacial en la arqueología patagónica*, editado por L.A. Borrero y J.L. Lanata; pp. 21-52. Ayllu SRL, Buenos Aires.
1999. *La vida material y social de los Yámana*. Eudeba, Instituto Fueguino de Investigaciones Científicas.
- Orquera, L. A. y J. Gómez Otero.** 2007. Los cazadores-recolectores de las costas de Pampa, Patagonia y Tierra del Fuego. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXII: 75-100.
- Ortega, F. V. y M. B. Marconetto.** 2009. Una discusión “encendida”. Primeros resultados de los análisis de vestigios de combustión en concheros de la Costa Norpatagónica (Río Negro). En: *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confín*, editado por F. Santiago, M. Salemme, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y M.E. Mansur; Volumen II, pp. 1141-1148. Utopías, Ushuaia.
- Orton, C. O., P. Tyers y A. Vince.** 1997. *La cerámica en Arqueología*. Crítica, Barcelona.
- Outes F. F.** 1905. La edad de la piedra en Patagonia. Estudio de arqueología comparada. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires* III (V): 203-575.
1907. Arqueología de San Blas (provincia de Buenos Aires). *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires* XXI, serie 3ra IX: 249-275.
1916. *Las hachas insignias patagónicas. Examen crítico del material conocido y descripción de nuevos ejemplares*. Edición privada, Buenos Aires.
1917. Observaciones etnográficas de Francisco Javier Muñiz: con introducción y notas críticas. *Physis* 3: 197-215.
1926. Noticias sobre los resultados de mis investigaciones antropológicas en la extremidad sudeste de la provincia de Buenos Aires. *Physis* 8: 387-390.
- Outram, A. K., C. J. Knüsel, S. Knight y A. F. Harding.** 2005. Understanding complex fragmented assemblages of human and animal remains: a fully integrated approach. *Journal of Archaeological Science* 32 (12): 1699-1710.
- Páez, M. M., F. Schäbitz y S. Stutz.** 2001. Modern pollen-vegetation and isopoll maps in southern Argentina. *Journal of Biogeography* 28 (8): 997-1021.
- Palacios, O. M.** 2007. El problema de la aparición del arco en el noroeste patagónico: El caso de Epullán Grande. Tesis de licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.
- Palermo, M. A.** 1986. Reflexiones acerca del llamado complejo ecuestre en la Argentina. *Runa* XVI: 157-1778.
1999. *Mapuches, pampas y mercados coloniales*. En: Especial de Etnohistoria, CD-Rom. Facultad de Filosofía y Letras, UBA.
- Pallo, C. y L. A. Borrero.** 2015. ¿Intercambio o movilidad?: una evaluación sobre el uso de escalas de análisis espaciales y curvas de declinación en Patagonia centro-meridional (Argentina). *Latin American Antiquity*, 26 (3): 287-303.

- Palma, A., J. González-Barrientos, C. Reyes y R. Ramos-Jiliberto.** 2013. Biodiversidad y estructura comunitaria de ríos en las zonas árida, semiárida y mediterránea-norte de Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 86: 1-14.
- Parada, E. y S. Peredo.** 1994. Un enfoque ecológico evolutivo de las estrategias de historia de vida de los híridos chilenos (Mollusca, Bivalvia). *Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción* 65: 71-80.
2008. *Diplodon patagonicus* (Bivalvia: Hyriidae): ser o no ser. *Gayana* 72 (2): 266-267.
2005. La relocalización como una herramienta de conservación y manejo de la biodiversidad: lecciones aprendidas con *Diplodon chilensis* (Gray 1828) (Bivalvia, Hyriidae). *Gayana* 69 (1): 41-47.
2006. Estado de conocimiento de los bivalvos dulceacuícolas de Chile. *Gayana* 70 (1): 82-87.
- Parada, E., S. Peredo, C. Lara y F. Antonin.** 1989. Contribución al conocimiento de los Hiriidae chilenos. *Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción* 60: 173-282.
- Pardiñas, U. F. J.** 1999. Tafonomía de microvertebrados en yacimientos arqueológicos de Patagonia (Argentina). *Arqueología* 9: 265-340.
- Pardiñas, U. F. J. y P. Teta.** 2011. Fossil history of the marsh rats of the genus *Holochilus* and *Lundomys* (Cricetidae, Sigmodontinae) in southern South America. *Estudios geológicos* 67 (1): 111-129.
- Pardiñas, U. F. F., P. Teta, S. Cirignoli y D. H. Podestá.** 2003. Micromamíferos (Didelphimorphia y Rodentia) de Norpatagonia Extra-Andina, Argentina: taxonomía alfa y biogeografía. *Mastozoología Neotropical* 10 (1): 69-113.
- Pardoe, C.** 1988. The cemetery as symbol. The distribution of prehistoric aboriginal burial grounds in southeastern Australia. *Archaeology in Oceania* 23 (1): 1-16.
- Parker Pearson M.** 1999. *The archaeology of death and burial*. Phoenix Mill, Sutton.
- Pavese J y L. Rodriguez.** 1998. Análisis de la influencia del riego sobre el ascenso del nivel freático. *Actas del XVII Congreso Nacional del Agua y II Simposio de Recursos Hídricos del Cono Sur*, Tomo 3, pp. 90-98. Santa Fe.
- Pazzaglia, F. J., T. W. Gardner y D. J. Merritts.** 1998. Bedrock fluvial incision and longitudinal profile development over geologic time scales determined by fluvial terraces. *Geophysical Monograph-American Geophysical Union* 107: 207-236.
- Pearson, O. P.** 1995. Annotated keys for identifying small mammals living in or near Nahuel Huapi National Park or Lanin National Park, southern Argentina. *Mastozoología Neotropical* 2 (2): 99-148.
- Pereyra, F.** 2003. *Ecorregiones de la Argentina*. SEGEMAR, Buenos Aires.
- Pereyra, J. A.** 1935. Sobre la Perdiz copetona *Eudromia elegans morenoi*. *El Hornero* 6 (1): 74-76.

- Pérez, A. y L. López.** 2010. Análisis por LA-ICP-MS para determinar las fuentes de aprovisionamiento de obsidias utilizadas en la localidad Arqueológica Meliquina (Parque Nacional Lanín, Provincia de Neuquén). *Werkén* 13: 195-215.
- Perez, S. I., C. Della Negra, P. Novellino, P. González, V. Bernal, E. Cúneo y A. Hajduk.** 2009. Deformaciones artificiales del cráneo en cazadores-recolectores del Holoceno medio-tardío del noroeste de Patagonia. *Magallania* 37 (2): 77-90.
- Pérez de Micou, C.** 2002. Tecnología cestería en Patagonia. Fechando artefactos. En: *Plantas y cazadores en Patagonia*, editado por C. Pérez de Micou; pp. 55-63. Facultad de Filosofía y Letras-UBA, Buenos Aires.
- Pérez de Micou, C., C. Bellelli y C. Aschero.** 1992. Vestigios minerales y vegetales en la determinación del territorio de explotación de un sitio. En: *Análisis espacial en la arqueología patagónica*, editado por L. Borrero y J. L. Lanata; pp. 53-81. Ayllu, Buenos Aires.
- Perón, J. D.** 1952. *Toponimia patagónica de etimología araucana*. Dirección General de Cultura del Ministerio de Educación de la Nación, Buenos Aires.
- Peronja, A.** 1983a. Ms. Diario de campo del mes de mayo de 1983. Disponible en: Museo E. Tello, Viedma.
- 1983b. Ms. Diario de campo del mes de noviembre de 1983. Disponible en: Museo E. Tello, Viedma.
- 1984a. Ms. Prospecciones arqueológicas realizadas en Estancia Curundú y adyacencias, Dpto. Avellaneda. Informe inédito de la Dirección de Estudios Rionegrinos. Disponible en: Museo E. Tello, Viedma.
- 1984b. Ms. Carta a J. Entraigas (plan de prospecciones en valle medio del río Negro). Informe inédito de la Dirección de Estudios Rionegrinos. Disponible en: Museo E. Tello, Viedma.
- Peronja, A. y G. Arrigoni.** 1972. Ms. Plan de prospección a realizar en General Conesa. Informe inédito de la Dirección de Estudios Rionegrinos. Disponible en: Museo E. Tello, Viedma.
- Peronja, A., E. Sánchez y Juliá y A. López.** 1987. Prospecciones arqueológicas sobre costa de río, con presencia de bivalvos, Provincia de Río Negro. *Actas de las primeras jornadas de Arqueología de Patagonia*, pp. 243-248. Trelew.
- Piovano, E. L., D. Ariztegui, F. Córdoba, M. Cioccale y F. Sylvestre.** 2009. Hydrological Variability in South America Below the Tropic of Capricorn (Pampas and Patagonia, Argentina) During the Last 13.0 Ka. En: *Past Climate Variability in South America and Surrounding Regions*, editado por F. Vimeux, F. Sylvestre y M. Khodri; pp. 323-351. Springer, Dordrecht.
- Politis, G. G.** 1996. *Nukak*. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, SINCHI, Santafe de Bogota.
2003. The theoretical landscape and the methodological development of archaeology in Latin America. *American Antiquity* 68 (2): 245-272.
- Politis, G. y G. Martínez.** 1996. La cacería, el procesamiento de las presas y los tabúes alimenticios. En: *Nukak*, editado por G. Politis; pp. 231-280. SINCHI, Santafe de Bogota.

- Politis, G. y N. J. Saunders.** 2002. Archaeological correlates of ideological activity: food taboos and spirit-animals in an Amazonian hunter-gatherer society. En: *Consuming passions and patterns of consumption*, editado por P. Miracle; pp. 113-130. McDonald Institute for Archaeological Research, Cambridge.
- Prado, E.** [1892] 2005. *Conquista de la Pampa. Cuadros de la guerra de fronteras*. Taurus, Buenos Aires.
- Prates, L.** 2004. Arqueología de la cuenca media del río Negro (provincia de Río Negro): una primera aproximación. *Intersecciones en Antropología* 5: 55-69.
2007. Arqueología del valle medio del río Negro (provincia de Río Negro). Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.
2008. *Los indígenas del río Negro. Un enfoque arqueológico*. SAA, Buenos Aires.
2009. El uso de recursos por los cazadores-recolectores posthispánicos de Patagonia continental y su importancia arqueológica. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXIV: 201-229.
2014. Crossing the boundary between humans and animals: the extinct fox *Dusicyon avus* from a hunter-gatherer mortuary context in Patagonia (Argentina). *Antiquity* 88 (342): 1201-1212.
- Prates, L. y N. Marsans.** 2007. El uso de moluscos de agua dulce (*Diplodon chilensis patagonicus*) en el sitio Angostura 1 (Departamento de General Conesa, Río Negro). *Intersecciones en Antropología* 8: 355-359.
- Prates, L. y C. Acosta Hospitaleche.** 2010. Las aves de sitios arqueológicos del Holoceno tardío en Norpatagonia, Argentina. Los sitios Negro Muerto y Angostura 1 (Río Negro). *Archaeofauna* 19: 7-18.
- Prates, L. y V. Di Prado.** 2010. Loma de los Muertos. Análisis preliminar de un sitio con múltiples ocupaciones en el río Negro (Norpatagonia, Argentina). En: *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo*, editado por J. R. Bárcena y H. Chiavazza; Tomo 5, pp. 1957-1962. Facultad de Filosofía y Letras, UNCuyo, Mendoza.
2013. Sitios con entierros humanos y ocupaciones residenciales en la cuenca del río Negro (Norpatagonia, Argentina): diacronía y multicausalidad. *Latin American Antiquity* 24 (4): 451-466.
- Prates, L. y E. Mange.** 2016. Paisajes de tránsito en las planicies y bajos del centro-Este de Río Negro. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XLI (1): 217-236.
- Prates, L. y M. Bonomo.** 2017. Los ambientes acuáticos en arqueología. *Arqueología* 23 (3): 11-33.
- Prates, L., G. Martínez y C. Scabuzzo.** 2006. Evidencias arqueológicas del Holoceno tardío final en el curso medio del río Colorado (provincia de Río Negro): sitio Don Aldo 1. *Cazadores-recolectores del Cono Sur* 1: 163-177.
- Prates, L., E. Mange, V. Di Prado, A. Serna.** 2010a. Sitio Loma de los Muertos: Múltiples ocupaciones sobre un médano del este de Norpatagonia (Argentina). *Magallania* 38 (1): 165-181.
- Prates, L., G. Flensburg, y P. Bayala.** 2010b. Caracterización de los entierros humanos del sitio Loma de los Muertos (valle medio del río Negro, Argentina). *Magallania* 38 (1): 149-164.

- Prates, L., H. Luchsinger, C. Scabuzzo y D. Mansegosa.** 2011. Investigaciones arqueológicas en el sitio La Victoria 5 (departamento de General Conesa, Río Negro). *Intersecciones en Antropología* 12: 109-120.
- Prates, L., G. Politis y J. Steele.** 2013. Radiocarbon chronology of the early human occupation of Argentina. *Quaternary International* 301: 104-122.
- Prates, L., A. Serna, E. Mange e I. de Jong.** 2016. Expresión material de la interacción entre indígenas y criollos en un sitio funerario del siglo XIX de Norpatagonia (sitio Chimpay, Río Negro). *Intersecciones en Antropología* 17 (1): 35-48.
- Prates, L., A. Serna, E. Mange, M. L. López, V. Romano, M. Di Lorenzo, D. Saghessi y L. González Venanzi.** 2019. Ocupaciones residenciales y entierros humanos en Negro Muerto 3 (valle del río Negro, Norpatagonia). *Magallania*. En prensa.
- Prevosti, F. J., M. Bonomo y E. P. Tonni.** 2004. La distribución de *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1811) (Mammalia: Carnivora: Canidae) durante el Holoceno en la Argentina: implicancias paleoambientales. *Mastozoología neotropical* 11 (1): 27-43.
- Prevosti, F. J., M. A. Ramírez, M. Schiaffini, F. Martin, D. E. Udrizar Sauthier, M. Carrera, C. Sillero-Zubiri y U. F. J. Pardiñas.** 2015. Extinctions in near time: new radiocarbon dates point to a very recent disappearance of the South American fox *Dusicyon avus* (Carnivora: Canidae). *Biological Journal of the Linnean Society* 116 (3): 704-720.
- Primera Convención de Antropología.** 1966. Publicaciones n°1, XXVI: 1-159. Instituto de Antropología, Facultad de Filosofía y Humanidades, Córdoba.
- Prina, A., W. Muiño, M. González, A. Tamame, L. Beinticinco, D. Mariani y V. Saravia.** 2015. *Guía de Plantas del Parque Nacional Lihué Calel*. Vision 7, Santa Rosa.
- Puig, S.** 1992. Situación actual del guanaco y su ambiente en Argentina. En: *Camélidos silvestres sudamericanos. Un plan de acción para su conservación*, editado por H. Torres; pp. 37-41. SSC/IUCN, Gland, Suiza.
- Puig, S., F. Videla, M. I. Cona y S. A. Monge.** 2001. Use of food availability by guanacos (*Lama guanicoe*) and livestock in Northern Patagonia (Mendoza, Argentina). *Journal of Arid Environments* 47: 291-308.
- Pujol Fructuoso, J. A.** 1998. Las tortugas terrestres de zonas áridas de la República Argentina. *Ciencia hoy* 8 (46): 38-47.
- Pupio, M. A.** 2012. Profesionales y aficionados en la conformación, interpretación y exhibición de las colecciones arqueológicas. Coleccionistas y museos de la provincia de Buenos Aires. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.
- Quintana, C.** 2005. Despiece de microroedores en el Holoceno Tardío de las Sierras de Tandilla (Argentina). *Archaeofauna* 217: 227-241.
2008. Cálculo del número mínimo de individuos de huevos de ñandú. *Intersecciones en Antropología* 9: 93-97.

- Quintana, C. y D. Mazzanti.** 2001. Selección y Aprovechamiento de Recursos Faunísticos. En: *Cueva Tixi: Cazadores y Recolectores de las Sierras de Tandilia Oriental. I Geología, Paleontología y Zooarqueología*, editado por D. Mazzanti y C. Quintana; pp. 181-209. Facultad de Humanidades- UNMDP, Mar del Plata.
2010. Caza menor en sitios arqueológicos de Tandilia Oriental. En: *Zooarqueología a principios del siglo XXI: Aportes teóricos, metodológicos y casos de estudio*, editado por M. Gutiérrez, M. De Nigris, P. Fernández, M. Giardina, A. Gil, A. Izeta, G. Neme y H. Yacobaccio; pp.307-319. Libros del Espinillo, Ayacucho.
- Quintana, M.** 1984. Identificación tentativa de los restos de moluscos del sitio Casa de Piedra I. En: *Investigaciones arqueológicas en Casa de Piedra*, editado por C. Gradin; pp. 64-65. Dirección General de Cultura y Ente Ejecutivo Presa Embalse Casa de Piedra, Santa Rosa.
- Raab, L. M., R. F. Cande y D. W. Stahle.** 1979. Debitage graphs and Archaic settlement patterns in the Arkansas Ozarks. *Midcontinental Journal of Archaeology* 4 (2): 167-182.
- Rabassa, J.** 2008. Late cenozoic glaciations in Patagonia and Tierra del Fuego. En: *The Late Cenozoic of Patagonia and Tierra del Fuego*, editado por J. Rabassa; pp. 151-204. Elsevier Science, Ámsterdam.
- Radovich, J.C.** 2003. Impacto social de grandes aprovechamientos hidroenergéticos sobre comunidades rurales de Norpatagonia. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.
2005. *Ideología de grandes proyectos en la Región Comahue, Argentina. Disputas territoriales y conflictos interétnicos en Brasil y Argentina*. Ferreyra, Córdoba.
- Raedeke, K.** 1979. Population dynamics and sociology of the guanaco (*Lama guanicoe*) of Magallanes, Chile. Tesis doctoral inédita, Washington University.
- Ramundo, P. S.** 2012. Arqueología argentina: Pampa y Patagonia en perspectiva histórica. *Atek Na* 2: 75-120.
- Rapp, G. y C. Hill.** 1998. *Geoarchaeology*. Yale University Press, New Haven and London.
- Ratto, N.** 2003. Estrategias de caza y propiedades del registro arqueológico en la Puna de Chaschuil (Dpto. Tinogasta, Catamarca, Argentina). Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.
- Raunkiaer, C.** 1934. *The life forms of plants and statistical plant geography; being the collected papers of C. Raunkiaer*. Clarendon Press, Oxford.
- Reboreda, J. C. y G. J. Fernández.** 2005. Estudios sobre ecología del comportamiento del ñandú *Rhea americana*. FUCEMA, Buenos Aires.
- Redford, K. H. y J. F. Eisenberg.** 1992. *Mammals of the Neotropics. Volumen 2. The Southern Cone: Chile, Argentina, Uruguay, Paraguay*. University Chicago Press, Chicago.

- Reid, K. C.** 1989. A materials science perspective on hunter pottery. En: *Pottery technology: Ideas and Approaches*, editado por G. Bronitsky, p. 167-180. Westview, Colorado.
- Reynolds, C. S.** 1984. Nutrients. En: *Ecology of freshwater phytoplankton*, editado por C.S. Reynolds, pp. 157-183. Cambridge University Press, Cambridge y New York.
- Richard, E.** 1999. *Tortugas de las regiones áridas de Argentina*. Literature of Latin America, Buenos Aires.
- Ricou, C. y T. Esnard.** 2000. Étude expérimentale concernant la fabrication de perles en coquillage de deux sites artenaciens oléronais. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 97 (1): 83-93.
- Ringuelet, R. A.** 1961. Rasgos fundamentales de la zoogeografía de la Argentina. *Physis* 22 (63): 151-170.
- Ringuelet, R. A., R. H. Arámburu y A. S. Alonso de Arámburu.** 1967. *Los peces de agua dulce de la República Argentina*. Comisión de Investigaciones Científicas y Dirección de Conservación de la Fauna de la provincia de Buenos Aires.
- Rivera, S. M.** 1996. Tratamiento y diagnóstico del material leñoso de la cueva Epullán Grande (Provincia de Neuquén). *Præhistoria* 2: 283-290.
- Rivera, S. M. y V. M. Fernández.** 1997-98. Identificación de material leñoso y otros vestigios macrovegetales arqueológicos de la cueva Epullón Grande, provincia de Neuquén. Algunos aspectos metodológicos y culturales. *Paleoetnologica* 9: 33-48.
- Rodríguez A. B. y A. R. Muñoz.** 2006. *Síntesis Agrometeorológica para el período 1990-2004*. EEA Alto Valle. INTA, Allen.
- Roig, F. A. y R. Villalba.** 2008. Understanding climate from Patagonian tree rings. En: *The Late Cenozoic of Patagonia and Tierra del Fuego*, editado por J. Rabassa; pp. 411-435. Elsevier Science, Amsterdam.
- Romero, P. E., E. Garbarini y M. González.** 2014. Características hídricas y climáticas del norte Patagónico. 2º Encuentro de investigadores en formación de recursos hídricos, Ezeiza. Disponible en: <http://www.ns.ina.gov.ar/ifrh-2014/Eje3/3.33.pdf>
- Roth, S.** 1899. Reconocimiento de la región andina de la República Argentina: apuntes sobre la geología y paleontología de los territorios del Río Negro y Neuquén (diciembre de 1895 a junio de 1896). *Revista del Museo de La Plata* 9: 141-196.
- Rumi, A., D. E. Gutiérrez Gregoric, V. Núñez y G. A. Darrigran.** 2008. Malacología Latinoamericana: Moluscos de agua dulce de Argentina. *Revista de Biología Tropical* 56 (1): 77-111.
- Ruzzante, D. E., S. J. Walde, P. Macchi, M. Alonso y J. P. Barriga.** 2011. Phylogeography and phenotypic diversification in the Patagonian fish *Percichthys trucha*: the roles of Quaternary glacial cycles and natural selection. *Biological Journal of the Linnean Society* 103: 221-228.

- Rye, O.** 1981. *Pottery technology. Principles and Reconstruction. Manuals on Archaeology 4.* Taraxacum, Washington.
- Saavedra, B. y J. A. Simonetti.** 1998. Small mammal taphonomy: intraspecific bone assemblage comparison between South and North American barn owl *Tyto alba* populations. *Journal of Archaeological Science* 25 (2): 165-170.
- Saghessi, D. y E. Mange.** 2017. Artefactos picados y/o abradidos procedentes de sitios arqueológicos y colecciones del valle medio del río Negro (Río Negro, Argentina). *Revista del Museo La Plata* 2 (1), Suplemento Resúmenes.
- Saghessi, D., A. Matarrese y L. Prates.** 2019. Ms. Los Artefactos de molienda del sector nororiental de la provincia de Río Negro.
- Salatino Mazzulli, J.** 2005. *Apuntes de un buscador de cosas.* Edición del autor, Choele Choel.
- Salemme, M.** 1987. Paleoetnozoología del sector Bonaerense de la Región Pampeana, con especial atención a los mamíferos. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.
- Salemme, M. y R. Frontini.** 2011. The exploitation of Rheidae in Pampa and Patagonia (Argentina) as recorded by chroniclers, naturalists and voyagers. *Journal of Anthropological Archaeology* 30 (4): 473-483.
- San Martín, C., Y. Pérez, D. Montenegro y M. Alvarez.** 2011. Diversidad, hábito y hábitat de macrófitos acuáticos en la Patagonia occidental (Región de Aisén, Chile). *Anales Instituto de la Patagonia* 39 (1): 23-41
- Sánchez Albornoz, N.** 1967. Nota histórica sobre la excavación del abrigo de Chacra Briones. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXVI: 371-377.
- Sanguinetti de Bórmida, A. C.** 1974. Investigación arqueológica en la Loma de la Lata, Planicie Banderita y bajo de Mari Menuco (provincia de Neuquén). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* VIII: 289-310.
1981. Síntesis del desarrollo cultural de la cuenca interior del río Limay en el área de El Chocón y su ubicación en el cuadro de la prehistoria de Patagonia. *Trabajos de Prehistoria* 1: 169-177.
1999. *Proyecto Norpatagonia. Arqueología de la Costa Septentrional.* Separata de Anales de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, Buenos Aires.
2005. El Norpatagoniense. Expansión y límites: Evidencias arqueológicas. En: *La Frontera: realidades y representaciones*, dirigido por A. Guance; pp. 111-126 IMHICIHU- CONICET.
- Sanguinetti de Bórmida, A. C. y M. L. Schlegel.** 1972. Industrias arcaicas del río Neuquén. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* VI: 91-108.
- Sanguinetti de Bórmida, A. C. y D. Curzio.** 1996. Cronología regional, cultural y paleoambiental del área de investigación Piedra del Aguila. *Praehistoria* 2: 280-290.
- Sanguinetti de Bórmida, A. C., N. Weiler, V. Aldazábal, D. Curzio, H. Nami, M. Silvia y E. Eugenio.** 2000. Arqueología de la costa atlántica septentrional: nuevas perspectivas. *Actas del III Congreso Argentino de Americanistas*, pp. 317-372. Buenos Aires.

- Santos Valero, F.** 2013, Tendencias tecnológicas de los sitios El Puma 3 y 4 (Partido de Villarino, Provincia de Buenos Aires). Contribución al conocimiento de la explotación de recursos líticos durante el Holoceno tardío inicial. Tesis de licenciatura inédita, Facultad de Ciencias Sociales, UNICEN.
2015. Contribuciones al conocimiento de la tecnología lítica en el valle inferior del río Colorado: sitio El Puma 3 (provincia de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología* 16 (1): 237-251.
2017. La gestión de rocas a través del tiempo: aportes al estudio de la tecnología lítica durante el Holoceno medio y tardío en el valle inferior del río Colorado (provincia de Buenos Aires). Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Sociales, UNICEN.
- Santos Valero, F. y G. Armentano.** 2017. Capítulo V. La Tecnología lítica. En: *Arqueología de cazadores-recolectores del curso inferior del río Colorado (Provincia de Buenos Aires, Argentina). Aportes al conocimiento de las ocupaciones humanas Pampeano-Patagónicas*, editado por G. Martínez; pp. 121-145. Serie Monográfica INCUAPA, Olavarría.
- Saxe, A.** 1970. Social Dimensions of Mortuary Practices. Tesis doctoral inédita, University of Michigan.
- Sayago, J. M.** 1995. The Argentine neotropical loess: an overview. *Quaternary Science Reviews* 14 (7-8): 755-766.
- Scabuzzo, C.** 2012. Estudios bioarqueológicos de marcadores de estrés ocupacional en cazadores recolectores pampeanos del Holoceno Temprano-medio: Análisis de la serie esquelética de Arroyo Seco 2. *Revista argentina de antropología biológica* 14 (1): 17-31.
- Schäbitz, F.** 1994. Holocene climatic variations in northern Patagonia, Argentina. *Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoecology* 109 (2-4): 287-294.
2003. Estudios polínicos del Cuaternario en las regiones áridas del sur de Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, Nueva Serie* 5 (2): 291-299.
- Schäbitz, F. y H. Liebricht.** 1998. Landscape and climate development in the south-eastern part of the Arid Diagonal during the last 13.000 years. *Bamberger Geographisches Schriften* 15: 371-388.
- Scheinsohn, V. G.** 2001. 2001: Odisea del espacio: paisajes y distribuciones artefactuales en arqueología. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXVI: 285-301.
- Scheuer, L. y S. Black.** 2000. *Developmental juvenile osteology*. Academic Press, Londres.
- Schiaffini, M. I.** 2014. Ensamblajes de pequeños carnívoros (Carnivora: Mustelidae y Mephitidae) en Patagonia: Taxonomía, distribución y repartición trófica. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.
- Schiffer, M. B.** 1972. Archaeological context and systemic context. *American antiquity* 37 (2):156-165.
- Schillizzi, R., L. Luna y J. I. Falcao.** 2009. El depósito de psefitas "El Peladero", en los acantilados del litoral marino de la provincia de Río Negro: Argentina. *Geoacta* 34 (1): 19-26.

- Schlanger, S.** 1992. Recognizing persistent places in Anasazi settlement systems. En: *Space, time, and archaeological landscapes*, editado por J. Rossignol y L. Wandsnider; pp. 91-112. Springer, Boston.
- Schobinger, J.** 1957. Arqueología de la provincia del Neuquén. Estudio de los hallazgos mobiliarios. *Anales de Arqueología y Etnología* XIII: 5-233
- Scolaro, A.** 2006. *Reptiles Patagónicos Norte. Una guía de campo*. UNP, Trelew.
- Scrocchi, G. J., C. S. Abdala, J. Nori y Z. Hussam.** 2010. *Reptiles de la provincia de Río Negro, Argentina*. Fondo Editorial Rionegrino. Viedma.
- Sedell J. R., J. E. Richey y F. J. Swanson.** 1989. The river continuum concept: a basis for the expected ecosystem behavior of very large rivers? *Canadian Special Publication of Fisheries and Aquatic Sciences* 106: 49-55.
- Semenas, L. y N. Brugni.** 2002. Características poblacionales y ciclo de vida de *Diplodon chilensis* (d'Orbigny, 1835) (Hyriidae, Bivalvia) en el lago Gutiérrez (Patagonia, Argentina). *Ecología austral* 12 (1): 29-40.
- Serna, A.** 2014. Análisis preliminar de los restos óseos humanos del sitio Cueva Galpón (provincia de Río Negro, Argentina). *Libro de Resúmenes de las IX Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, pp. 87. Coyhaique.
2018. Interacciones sociales en el noreste de Patagonia durante el Holoceno tardío: un enfoque bioarqueológico. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.
- Serna, A. y L. Prates.** 2012. Bioarqueología y cronología del sitio Negro Muerto 2 (noreste de Patagonia). *Magallania* 40 (2): 233-245.
- Serna, A. y V. Romano.** 2018. Rescates bioarqueológicos en el valle medio del río Negro (Provincia de Río Negro): el potencial informativo del registro altamente perturbado. *Revista Argentina de Antropología Biológica* 20 (2): 1-12
- Serna, A., L. Prates y L. Luna.** 2017. Osteobiografía de dos individuos inhumados durante la Campaña del Desierto: el caso del sitio Chimpay (Argentina). *Revista Española de Antropología Americana* 45 (2): 419-437.
- Shott, M. J.** 1986. Settlement mobility and technological organization: an ethnographic examination. *Journal of Anthropological Research* 42: 15-51
1997. Stones and shaft redux: the metric discrimination of chipped-stone dart and arrows points. *American Antiquity* 62 (1): 86-101.
- Sierpe, V.** 2015. *Atlas osteológico del guanaco (Lama guanicoe)*. UMAG, Punta Arenas.
- Silberbauer, G.** 1983. Socioecología de los g/wi. En: *Cazadores del desierto: cazadores y hábitat en el desierto del Kalahari*; pp. 297-344. Mitre, Barcelona.
- Silveira, M.** 2009. Zooarqueología de Rincón Chico 2/87, provincia del Neuquén. En: *Arqueología de rescate en Rincón Chico (provincia del Neuquén)*, editado por E. Crivelli Montero, M. Fernández y M. Ramos; pp. 215-286. Dunken, Buenos Aires.

- Silveira, M. y M. Fernández.** 1988. Huellas y marcas en el material óseo del sitio Fortín Necochea (Partido de Gral. La Madrid). En: *De Procesos, Contextos y otros Huesos*, editado por N. Ratto y A. Haber; pp. 45-52. Instituto de Ciencias Antropológicas, FFyL-UBA, Buenos Aires.
- Silveira, M, L. López y G. Pastorino.** 2010. Movilidad, redes de intercambio y circulación de bienes en el sudoeste del Neuquén (Norpatagonia, Argentina). Los moluscos marinos del lago Traful. *Intersecciones en Antropología* 11 (2): 227-236.
- Silveira, M. y J. A. Cordero.** 2014. Zooarqueología del sitio La Marcelina 1 (Provincia de Río Negro, Argentina). *Atek Na* 4: 67-141.
- Simonetti, J. y L. Cornejo.** 1991. Archaeological evidence of rodent consumption in Central Chile. *Latin American Antiquity* 2:92-96.
- Slingerland, R. y N. D. Smith.** 2004. River avulsions and their deposits. *Annual Review of Earth and Planetary Sciences* 32: 257-285
- Soibelzon, E., M. Medina y A. Abba.** 2013. Late Holocene armadillos (Mammalia, Dasypodidae) of the Sierras of Córdoba, Argentina: Zooarchaeology, diagnostic characters and their paleozoological relevance. *Quaternary International* 299: 72-79.
- Soldano, F. A.** 1947. *Régimen y aprovechamiento de la red fluvial argentina*. Címera, Buenos Aires.
- Sprague, R.** 2005. *Burial Terminology. A guide for researchers*. Altamira Press, Oxford.
- Steinhauser, G., J. Sterba, E. Oren, M. Foster y M. Bichler.** 2010. Provenancing of archeological pumice finds from North Sinai. *Naturwissenschaften* 97 (4): 403-410.
- Stern, C. R., J. Gómez Otero y J. B. Belardi.** 2000. Características químicas, fuentes potenciales y distribución de diferentes tipos de obsidianas en el norte de la provincia del Chubut, Patagonia Argentina. *Anales del Instituto de la Patagonia* 28: 275-290.
- Stiner, M. C., S. L. Kuhn, S. Weiner y O. Bar Yosef.** 1995. Differential burning, recrystallization, and fragmentation of archaeological bone. *Journal of Archaeological Science* 22 (2): 223-237.
- Stiner, M. C., N. D. Munro y T. A. Surovell.** 2000. The tortoise and the hare: small game use, the broad spectrum revolution, and Paleolithic demography. *Current Anthropology* 41: 39-73.
- Stoessel, L.** 2012. Análisis zooarqueológicos en el curso inferior del río Colorado (provincia de Buenos Aires). Aportes para el conocimiento de la subsistencia de cazadores-recolectores en el Holoceno tardío. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Sociales, UNICEN.
2015. Tendencias preliminares sobre el consumo de peces durante el Holoceno medio en el área de transición pampeano-patagónica oriental (pcia. de Buenos Aires). *Archaeofauna* 24: 103-117.
2017. Estimación de tallas de *Percichthys trucha* en sitios arqueológicos del área de transición pampeano-patagónica oriental: primeros aportes al estudio de las técnicas de obtención de peces en el Holoceno medio y tardío final. *Intersecciones en Antropología* 18 (1): 119-129.

- Stoessel, L. y G. Martínez.** 2014. El proceso de intensificación en la transición pampeano-patagónica oriental: Discusión y perspectivas comparativas con regiones aledañas. *Comechingonia* 18 (2): 65-94.
- Stoessel, L. y A. P. Alcaráz.** 2017. Capítulo IV. Los conjuntos faunísticos. Subsistencia y tafonomía. En: *Arqueología de cazadores-recolectores del curso inferior del río Colorado (Provincia de Buenos Aires, Argentina). Aportes al conocimiento de las ocupaciones humanas Pampeano-Patagónicas*, editado por G. Martínez; pp. 100-120. Serie Monográfica INCUAPA, Olavarría.
- Stoessel, L., S. Bogan, G. Martínez, y F. Agnolin.** 2008. Implicaciones paleoambientales de la presencia del género *Ceratophrys* (Anura, Ceratophryinae) en contextos arqueológicos de la transición Pampeano-Patagónica en el Holoceno Tardío (curso inferior del río Colorado, Argentina). *Magallania* 36 (2): 195-203.
- Stoessel, L., G. Martínez y D. Constenla.** 2015. Análisis preliminar de ácidos grasos recuperados de cerámicas arqueológicas del curso inferior del río Colorado (Norpatagonia oriental): aportes para la subsistencia de grupos cazadores-recolectores. *Magallania* 43 (1): 231-249.
- Stoessel, L., G. Martínez y A. P. Alcaráz.** 2018. Evaluating fish processing patterns in the lower stream of the Colorado river (eastern Pampa-Patagonian transition, Argentina): an experimental work. *Journal of Archaeological Science Reports* 22: 79-92.
- Strobel, P.** 1867. Paradero prehistorici in Patagonia. *Atti della società Italiana de Scienze Naturali* 10: 167-171.
- Suárez Diez, L.** 2002. *Tipología de los objetos prehispánicos de concha*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México.
- Sullivan, A. P. y K. C. Rozen.** 1985. Debitage analysis and archaeological interpretation. *American Antiquity* 50 (4): 755-779.
- Superina, M. y P. Boily.** 2007. Hibernation and daily torpor in an armadillo, the pichi (*Zaedyus pichiy*). *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Molecular & Integrative Physiology* 148 (4): 893-898.
- Suriano, J. M., G. Ferro y M. Dalponte.** 1999. Convenio Dirección de Minería de Río Negro-SEGEMAR: Geología y Recursos Minerales de la Hoja 3966-IV, Choele Choel y del Sector Rionegrino de las Hojas 3963-III, Colonia Juliá; 4163-I-III, General Conesa y 4163-II-IV, Viedma. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Viedma.
- Svoboda, A. y J. Gómez Otero.** 2015. Explotación de fauna dulceacuícola en el valle inferior del río Chubut (Patagonia central) durante el Holoceno tardío. *Intersecciones en antropología* 16 (1): 39-52.
- Taché, K. y O. E. Craig.** 2015. Cooperative harvesting of aquatic resources and the beginning of pottery production in north-eastern North America. *Antiquity* 89 (343): 177-190.
- Tambussi, C. P.** 1995. The fossil Rheiformes from Argentina. *3rd Symposium of the Society of Avian Paleontology and Evolution, 5th Internationale Senckenberg-Konferenz*, pp. 121-129. Frankfurt.

- Tambussi, C. P. y E. P. Tonni.** 1985. Aves del sitio arqueológico Los Toldos, cañadón de las Cuevas, provincia de Santa Cruz (República Argentina). *Ameghiniana* 22 (1-2): 69-74.
- Tambussi, C. P. y C. Acosta-Hospitaleche.** 2002. Reidos (Aves) cuaternarios de Argentina: inferencias paleoambientales. *Ameghiniana* 39 (1): 95-102.
- Terranova, E.** 2013. Arqueología de la cuenca del arroyo Talagapa, Meseta de Somuncurá (Provincia de Río Negro). Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.
- Teruggi, M. E.** 1982. *Diccionario sedimentológico*. Ediciones Científicas Argentinas Librart (ECAL), Buenos Aires.
- Teta, P., A. Andrade y U. F. J. Pardiñas.** 2005. Micromamíferos (Didelphimorphia y Rodentia) y paleoambientes del Holoceno tardío en la Patagonia noroccidental extra-andina (Argentina). *Archaeofauna* 14: 183-197.
- Thornthwaite, C. W.** 1948. An approach toward a rational classification of climate. *Geographical review* 38 (1): 55-94.
- Tivoli, A. y A. Pérez.** 2009. Rendimiento económico del cauquén común (*Chloephaga picta*, Fam.: Anatidae). En: *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confín*, editado por M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y M. E. Mansur; volumen II, pp. 813-864. Utopías, Ushuaia.
- Todd, L. y G. Frison.** 1992. Reassembly of Bison Skeleton from to Horner Site: A Study of Anatomical Refitting. En: *Piecing Together the Past: Applications of Refitting Studies in Archaeology*, editado por J. Hofman y G. Enloe; pp. 63-82. BAR International Series 579, Oxford.
- Tognelli, M. F., C. M. Campos y R. A. Ojeda.** 2001. Microcavia australis. *Mammalian species* 648: 1-4.
- Tommaso, D., R. Callico Fortunato, P. Teta y J. Pereira.** 2009. Dieta de la lechucita vizcachera (*Athene cunicularia*) en dos áreas con diferente uso de la tierra en el centro-sur de la provincia de La Pampa, Argentina. *El Hornero* 24 (2): 87-93.
- Tonni, E. P.** 2006. Cambio climático en el Holoceno tardío de la Argentina. Una síntesis con énfasis en los últimos 1000 años. *Folia Histórica del Nordeste* 16: 187-195.
- Tonni, E. P.** 2017. Cambios climáticos en la región pampeana oriental durante los últimos 1000 años. Una síntesis con énfasis en la información zoogeográfica. *Revista del Museo de La Plata* 2 (1): 1-11.
- Tonni, E. P., A. L. Cione y A. J. Figini.** 1999. Predominance of arid climates indicated by mammals in the pampas of Argentina during the Late Pleistocene and Holocene. *Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoecology* 147 (3-4): 257-281.
- Tonni, E. P., A. A. Carlini, G. J. S. Yané y A. J. Figini.** 2003. Cronología radiocarbónica y condiciones climáticas en la “Cueva del Milodón” (sur de Chile) durante el Pleistoceno Tardío. *Ameghiniana* 40 (4): 609-615.

- Torres L. M.** 1922. Arqueología de la península de San Blas (provincia de Buenos Aires). *Revista del Museo de La Plata* 26, 2º serie, tomo II: 473-532.
- Trebino, L. G.** 1987. Geomorfología y evolución de las costas en los alrededores del pueblo de San Blas, Provincia de Buenos Aires. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* XLII (1-2): 9-22.
- Trigger, B.** 1992. *Historia del pensamiento arqueológico*. Crítica, Barcelona.
- Ubeda, C. y D. Grigera.** 2007. El grado de protección de los anfibios patagónicos de Argentina. *Ecología austral* 17 (2): 269-279.
- Udrizar Sauthier, D. E., A. Formoso, P. Teta, D. de Tommaso, A. Bernardis, M. Tammone y U. F. J. Pardiñas.** 2015. Dense sampling provides a reevaluation of the southern geographic distribution of the cavies *Galea* and *Microcavia* (Rodentia). *Mammalia* 75: 371–379.
- Val, A. y J. B. Mallye.** 2011. Small Carnivore Skinning by Professionals: Skeletal Modifications and Implications for the European Upper Palaeolithic. *Journal of Taphonomy* 9 (4): 221-243.
- Vannote, R. L., G. W. Minshall, K. W. Cummins, J. R. Sedell y C. E. Cushing.** 1980. The River Continuum Concept. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 37: 130-137.
- Varnes, D. J.** 1978. Slope movement types and processes. *Special report* 176: 11-33.
- Vázquez, E. y N. Ramos.** 2016. Concreciones carbonáticas en depósitos arqueológicos ¿origen natural o antrópico? Presentación oral, 4º Taller GEGAL, La Paloma, Uruguay.
- Vecchi, R.** 2011. Bolas de boleadora en los grupos cazadores-recolectores de la pampa bonaerense. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.
- Verneau, R.** 1903. *Les anciens patagons. Contribution a l'étude des races précolombiennes de l'Amérique du Sud*. Imprimerie de Mónaco, Paris.
- Vignati, M. A.** 1923. Las llamadas hachas patagónicas. Descripción de ejemplares y nueva interpretación. *Comunicaciones del Museo Nacional de Historia Natural* 2 (3): 17-44.
1931. Investigaciones antropológicas en el litoral marítimo suratlántico bonaerense. *Notas Preliminares del Museo de La Plata* 1: 19-31.
1937. Origen étnico de los cráneos pintados de San Blas. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 1: 51-57.
1938. Cráneos pintados del cementerio indígena de San Blas. *Revista del Museo de La Plata* N. S. (tomo I) 4: 35-52.
1947. Contribuciones al conocimiento de la paleopatología argentina. *Notas Preliminares del Museo de La Plata* 36-48: 19-81.
1964. Antecedentes para la protoetnografía del norte de la Patagonia. *Boletín de la Academia Nacional de la Historia* 34: 493-525.
- Villagra, P. E., M. A. Cony, N. G. Mantován, B. E. Rossi, M. G. Loyarte, R. Villalba y L. Marone.** 2004. *Ecología y manejo de los algarrobales de la Provincia Fitogeográfica del Monte*. UNLP, La Plata

- Villarino, B.** [1782-83] 1972. Diario del piloto de la Real Armada D. Basilio Villarino. Del reconocimiento que hizo del río Negro en la costa oriental de la Patagonia el año de 1782. En: *Colección de obras y documentos relativos a la historia del Río de la Plata*, compilado por P. de Angelis; Tomo VIII B, pp. 967-1138. Plus Ultra, Buenos Aires.
- Vizcaíno, S. F., U. F. J. Pardiñas y M. S. Bargo.** 1995. Distribución de los armadillos (Mammalia, Dasypodidae) en la región pampeana (República Argentina) durante el Holoceno. Interpretación paleoambiental. *Mastozoología Neotropical* 2 (2): 149-166.
- Vlak, D., M. Roksandic. y M. A. Schillaci.** 2008. Greater sciatic notch as a sex indicator in juveniles. *American Journal of Physical Anthropology* 137 (3), 309-315
- Walker, M., M. Berkelhammer, S. Björck, L. C. Cwynar, D. A. Fisher, A. J. Long, J. J. Lowe, R. M. Newham, S. O. Rasmussen y H. Weiss.** 2012. Formal subdivision of the Holocene Series/Epoch: a Discussion Paper by a Working Group of INTIMATE (Integration of ice-core, marine and terrestrial records) and the Subcommission on Quaternary Stratigraphy (International Commission on Stratigraphy). *Journal of Quaternary Science* 27 (7): 649–659.
- Walker, M., M. J. Head, M. Berkelhammer, S. Björck, H. Cheng, L. Cwynar, D. Fisher, V. Gkinis, A. Long, J. Lowe, R. Newnham, S. O. Rasmussen y H. Weiss.** 2018. Formal ratification of the subdivision of the Holocene Series/Epoch (Quaternary System/Period): two new Global Boundary Stratotype Sections and Points (GSSPs) and three new stages/ Subseries. *Episodes Journal of International Geoscience* 41 (4): 1-11.
- Walthall, J.** 1999. Mortuary behavior and early Holocene land use in the North American midcontinent. *North American Archaeologist* 20 (1): 1-30
- Wandsnider, L.** 1988. Experimental investigation of the effect of dune processes on archaeological remains. *American Antiquity* 7 (1): 18-28.
- Waselkov, G. A.** 1987. Shellfish gathering and shell midden archaeology. *Advances in Archaeological Methods and Theory* 10: 93-210.
- Waters, M. R.** 1992. *Principles of Geoarchaeology. A North American perspective*. The University of Arizona Press, Arizona.
- Waters, M. R. y D. Kuehn.** 1996. The Geoarchaeology of Place: the effect of geological processes on the preservation and interpretation of the archaeological record. *American Antiquity* 61 (3): 483-497.
- Wells, C.** 1960. A study of cremation. *Antiquity* 34 (133): 29-37.
- Wentworth, C. K.** 1922. A scale of grade and class terms for classic sediments. *Journal Geology* 30: 377- 392.
- White, T. y P. A. Folkens.** 2005. *The Human Bones Manual*. Elsevier Academic Press, Londres.
- Willey, G. R. y J. A. Sabloff.** 1974. *A History of American Archaeology*. Thames and Hudson, London.

- Wilmerding, E. G. y M. Kay.** 2011. Analysis of Artifacts and Debitage: Perspectives on Lithic Resource Use on Adak Island, Alaska. *Arctic Anthropology* 48 (2): 52-68.
- Windhausen, A.** 1922. Estudios geológicos en el valle superior del río Negro. *Boletín de la Dirección General de Minas, Geología e Hidrología*, serie B, número 29: 13-91.
- Witte, L.** 1916. Estudios geológicos de la región de San Blas (Partido de Patagones). *Revista del Museo de La Plata* 24, 2º serie, tomo XII 1: 7-99.
- Wolverton, S.** 2002. NISP: MNE and % whole in analysis of prehistoric carcass exploitation. *North American Archaeologist* 23 (2): 85-100.
- Wolverton, S., L. Nagaoka, J. Densmore y B. Fullerton.** 2008. White-tailed deer harvest pressure & within-bone nutrient exploitation during the mid-to late Holocene in southeast Texas. *Before Farming* 2 (3): 1-23.
- Yu, P. L.** 2006. From atlatl to bow and arrow: implicating projectile technology in changing systems of hunter-gatherer mobility. En: *Archaeology and ethnoarchaeology of mobility*, editado por F. Sellet, R.D. Greaves y P.L. Yu; pp. 201-220. University Press of Florida, Florida.
- Zárate, M.** 2003. Loess of southern South America. *Quaternary Science Reviews* 22 (18): 1987-2006.
- Zárate, M. y A. Blasi.** 1991. Late Pleistocene and Holocene loess deposits of the southeastern Buenos Aires province, Argentina. *Geojournal* 24 (2): 211-220.
1993. Late Pleistocene-Holocene eolian deposits of the southern Buenos Aires province: a preliminary model. *Quaternary International* 17:15-20.
- Zárate, M., R. A. Kemp, M. Espinosa y L. Ferrero.** 2000. Pedosedimentary and paleoenvironmental significance of a Holocene alluvial sequence in the southern Pampas, Argentina. *The Holocene* 10:481-488.
- Zeballos, E. S.** 1881. *Descripción amena de la República Argentina I. Viaje al país de los araucanos*. Jacobo Peuser, Buenos Aires.
- Zeder, M. A. y H. A. Lapham.** 2010. Assessing the reliability of criteria used to identify postcranial bones in sheep, Ovis, and goats, Capra. *Journal of Archaeological Science* 37 (11): 2887-2905.
- Zilio, L.** 2015. Prácticas mortuorias en la costa norte de Santa Cruz: arqueología de sociedades cazadoras recolectoras en paisajes costeros de la Patagonia argentina. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.
- Zubimendi, M. A.** 2008. El uso de faunas malacológicas como instrumentos en la Patagonia Argentina. *Segunda Reunión del Grupo de Trabajo de Arqueomalacología*, Santander.
2015. Síntesis historiográfica de las investigaciones sobre artefactos arqueomalacológicos de la Patagonia Continental Argentina (1867-2011). En: *Arqueomalacología, Abordajes metodológicos y casos de estudios en el Cono Sur*, editado por H. Hammond y M.A. Zubimendi; pp. 175-253. Fundación Félix de Azara, Buenos Aires.

Zubimendi, M. A. y P. Ambrústolo. 2008. La presencia de ítems marinos en el interior de la Patagonia central. Movilidad y Migraciones. *Actas de las III Jornadas Interdisciplinarias "Movilidad y Migraciones"*, pp. 291-305. Buenos Aires.